90

Digitized by the Internet Archive
in 2014

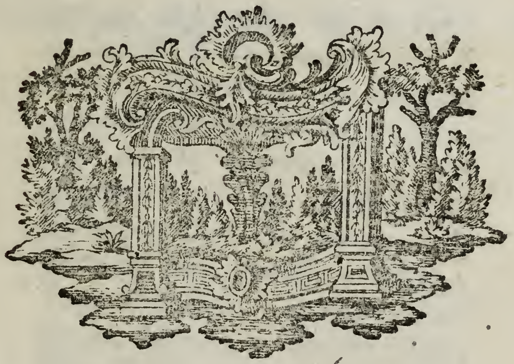
https://archive.org/details/natuurlykehistor37linn

NATUURLYKE HISTORIE
OF
UITVOERIGE BESCHRYVING
DER
DIEREN, PLANTEN
EN
MINERAALEN,
Volgens het SAMENSTEL van den Heer
LINNÆUS.

Met naauwkeurige Afbeeldingen.

DERDE DEELS, VYFDE STUK.

DE MYNSTOFFEN.



TE AMSTERDAM,
By J. VAN DER BURGH en ZOON.
MDCCLXXXV.

INHOUD VAN DIT STUK.

III. AFDEELING.

DE MYNSTOFFEN.

XXIII. HOOFDST. *Beſchryving van het* TIN *en deszelfs* Ertſen: Gedeegen Tin *zeldzaam*; *Sumatraſche*, *Malakſe en andere Tin-Ertſen*: Tingraupen of *Tin-Kryſtallen*, Tinzwitter, Tinſteen *of Berg-Erts*, Tinzand, Tin-Spaath, *enz.* : Bladz. 1

XXIV. HOOFDST. *Beſchryving van het* LOOD *en deszelfs* Ertſen; *gelyk de* Lood-Kryſtallen; Loodglans, *Groene*, *Roode en Witte* Loodſpaath, *als ook van andere Kleuren*, Lood-Erts *in Steen*, *Zand*, *Aarde*, *enz.* —— 23

XXV. HOOFDST. *Beſchryving van het* YZER *en deszelfs* Ertſen, *waar onder de* Amaril, Bloedſteen en Magneet *voorkomen. Onderſcheiding derzelven*, *naar dat zy* aantrekbaar *of* niet aantrekbaar *door den Zeilſteen zyn.* Gedeegen *Yzer*, *het maaken van* Staal *uit Yzer.* Kwadraatſteenen, Yzer-Kryſtallen. Schraale *Yzer-Ertſen.* Moeras *of* Modder-Erts, Yzer-Zand, Yzer-Stalaktieten; *enz.* . —— 64

XXVI. Hoofdst. *Beſchryving van het* Koper *en deszelfs* Ertſen, *benevens de verſchillende Manieren, hoe het daar van geſcheiden en tot* ſmeedbaar Koper *gemaakt worde.* Gedeegen *en* Sement-Koper. Geel Koper, Messing, Brons, enz. *Koper* Glas-Erts, Vaal-Erts, Blaauwe, Roode, Witte, Zwarte, Geele *Koper-Ertſen, enz. Als ook de* Lazuurſteen, Armeniſche Steen, Malachiet *en* Kopernickel. . Bladz. 133

XXVII. Hoofdst. *Beſchryving van het* Zilver *en deszelfs Ertſen:* gedeegen *Zilver:* Rood Gulden, Wit Gulden, Zwart Gulden: Hoorn-Erts, Glas-Erts; Vaal-Erts, Wit-Erts; Zilver-Zwart, Zilver-Bruin; Lever-Erts, Zilvermolm, *Scheiding van 't Zilver uit zyne Ertſen, zo volgens de manier der Spanjaarden in Amerika, als in Europa op verſchillende plaatſen in gebruik; enz.* — 211

XXVIII. Hoofdst. *Beſchryving van het* Goud *en deszelfs* Ertſen. Gedeegen *Goud, door* Waſching, *of* Stofgoud, *uit Zand of Aarde en vergruisde Steenen, het voornaamſte.* Goudmynen *in Europa, in Siberie, in Ooſtindie en Amerika.* Vermomd *Goud.* Verertst *of* gemineralizeerd *Goud, in Pyrieten en andere Stoffen. Scheiding des Gouds van 't Zilver, enz.* — 283

AAN-

AANWYZING DER PLAATEN,

en der Bladzyden,

alwaar de Figuuren aangehaald of beschreeven worden.

PLAAT XLII. Afbeelding van TIN-ERTSEN, enz. *tegenover* Bladz. 13

Fig. 1. *Model van den* Oven, *tot* uitsmelting *der* Tin-Ertsen, *op* Banka *in Oostindie.* *bl.* 13.
a. De Stok of Stamper, *daar by in gebruik.*
— 2. *Een Stukje* Malakse *Tin-Erts.* *bl.* 14.
— 3. Tin Granaaten *op Kwarts uit Bohemen.* . *bl.* 17.
— 4. Dito *op Yzer-Erts van Altenburg in Saxen.* . ——
— 5. Tinzwitter *vallende by Eibenstock in Saxen.* . *bl.* 18.
— 6. *Zwart* Tin-Krystal *van Freyberg.* . *bl.* 17.
— 7. Tinsteentjes *van Malakka.* *bl.* 20.
— 8. *Tinspaath of* wit Tin-Krystal *van Slackenwalde in Bohemen.* *bl.* 22.

PLAAT XLIII. Afbeelding van LOOD-ERTSEN. . ——— 45

Fig. 1. Lood-Krystal *van Freyberg in Saxen.* . *bl,* 44.

Fig. 2. Geſtreepte Loodglans *van Chasley by Lyons in Vrankryk.* bl. 52.
— 3. Groene Loodſpaath, *van St. Hubert in Switzerland.* . bl. 54.
— 4. Loodſpaath - Kryſtallen *van Zellerfeld aan den Haarts.* bl. 55.
— 5. Witte Loodſpaath *van Zellerfeld.* bl. 58.
— 6. Fyne met Kopergroen *van dito.* ——
— 7. Witte op geele Oker *van den Haarts.* . ——
— 8. Bladerige Loodſpaath *uit Karinthie.* . bl. 60.
— 9. *Geele* als Katten - Tanden *van Keulen.* . bl. 61.

PLAAT XLIV. Afbeelding van YZERERTSEN. *tegenover* Bladz. 91

Fig. 1. Gekryſtallizeerd Yzer *uit Engeland.* . bl. 90.
— 2. Krom - Vezelige Glaskop *of Bloedſteen van Guadalcanal in Spanje.* bl. 110.
— 3. Zwarte Bloedſteen *van Schwartſenberg in Saxen.* . bl. 111.
— 4. Roode getepelde *van St. Andriesberg.* . ——
— 5. Zwarte Niervormige *uit Saxen.* bl. 112.
— 6. *Witte en blaauwe* Yzerſpaath *uit Nasſau - Siegen.* . bl. 119.
— 7. Veld *of* Moeras - Erts *van Java in de Oostindiën.* bl. 126.
— 8. Platte Yzerſteentjes *ſamengegroeid, by Nymegen.* bl. 127.

PLAAT

PLAAT XLV. Afbeelding van YZERHOUDENDE STOFFEN, *tegenover* Bladz. 129

Fig. 1. *Een fraaije Dendriet of* Yzerbloem *op Graniet, van Altenburg in Saxen. bl.* 130.
— 2. *Getepelde* Yzer - Stalactiet *van Nieuwied by Coblents. bl.* 131.
— 3. *Een* Rolronde, *bruine, van Nassau-Siegen.* —
— 4. *Een Stukje* Berg-Orgel *uit het Gulikse.* —
— 5. Gedendrizeerde *Yzerstof uit Saxen. bl* 132.
— 6. *Een zeer raare* Pypachtige *dito, van Hoschnits in Boheme.* —

PLAAT XLVI. Afbeelding van KOPERHOUDENDE STOFFEN. — — 155

Fig. 1. *Een stuk masfief* gedeegen Koper *van 't Eiland Sicilie. bl.* 156.
— 2. Gedendrizeerde *Koper-Erts van Kamerdorf in Saxen. bl.* 183.
— 3. *Aartig gegroeide* Koperstof *van Kneyweiler op de Hondsrug.* —
— 4. Lazuursteen *Laagswyze in Kwarts bl.* 194.
— 5. *Zeer schoone* Malachiet *in Cinnaber, uit Siberie. bl.* 200.

PLAAT XLVII. Afbeelding van ZILVERHOUDENDE STOFFEN. *tegenover* Bladz. 229

Fig. 1. Gedeegen, Tandswys *gegroeid Zilver, van Kongsberg in Noorweegen. bl.* 228.
— 2. Boomachtig *dito van Freiberg in Saxen. bl.* 230.

Fig. 3.

Fig. 3. Takkig in Hoornsteen *van Johan Georgestadt.* . *bl.* 230.
—— 4. Gestrikt *of* gebreid gedeegen Zilver, *in Kalkspaath, uit* Peru. *bl.* 231,
—— 5. Mos- of Wormachtig *in Kwarts*; Madagaskar, *zeer raar.* *bl* 232.
—— 6. Bladerig *of* Plaatig *uit Noorwegen. bl.* 233.
—— 7. Hoorn-Erts Krystalletjes *van Johan Georgestadt.* . *bl.* 248.
—— 8. Kromhaairige Glas-Erts *van Himmelsfurften by Freiberg.* *bl.* 252.
—— 9. *Ongemeen fraaye* Takkige met gedeegen Zilver, *van Kongsberg in Noorwegen.* . *bl.* 253.

PLAAT XLVIII. Afbeelding van ZILVER-ERTSEN en GOUDHOUDENDE STOFFEN. —— —— 259

Fig. 1. Gekrystallizeerd Rood Gulden *van Johan Georgestadt in Saxen.* *bl.* 261.
—— 2. Gefigureerd Wit Gulden *of* Koorn-Aair-Zilver op Leysteen, *van Frankenborg in Hessenland.* *bl.* 265.
—— 3. Gekrystallizeerd Wit Gulden, in Spaath, *van Clausthall op den Haarts. bl.* 26[illegible]
—— 4. Zwart Gulden *gekrystallizeerd, uit Mexiko.* . *bl.* 273.
—— 5. *Een* Klontje *gedeegen Goud van Lima in Peru.* . *bl.* 315.
—— 6. Goud in Pyriet *op Leysteen uit Tirol.* . *bl.* 323.
—— 7. Bladerig Goud, *van Chremnits in Hongarie.* . *bl.* 324.
—— 8. Gegranuleerd Goud, *op Zwaare Spaath, uit Sevenburgen* . ——
—— 9. Gekrystallizeerd Goud *van Abrudbanya in 't zelfde Land.* *bl.* 326.

BE-

REGNUM LAPIDEUM.

HET RYK DER

MINERAALEN.

DERDE KLASSE.

MINERÆ.

MYNSTOFFEN.

BESCHRYVING
DER
MINERAALEN.

III. AFDEELING.

DE MYNSTOFFEN.

XXIII. HOOFDSTUK.

Beschryving van het TIN *en deszelfs* Ertsen: Gedeegen Tin *zeldzaam*; *Sumatrasche*, *Malakse en andere Tin-Ertsen*: Tingraupen of *Tin-Krystallen*, Tinzwitter, Tinsteen *of Berg-Erts*, Tinzand, Tin-Spaath, *enz.*

Die Stoffe, welke men zo by ons als in Engeland gemeenlyk TIN, in 't Hoogduitsch *Zinn*, in 't Fransch *Etain*, in 't Italiaansch *Stagno*, naar den Latynschen naam *Stannum*, noemt, komt hier in de eerste plaats onder de volkomene Metaalen. Zinnebeeldig draagt zy ook den naam van *Jupiter*, den Opperften der Heidensche Goden, of wel den Pla- Naamsreden.

A

III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK. Planeet deezes naams; dewyl die 'er, in zyne Vertooning aan ons, de Kleur het naaste van heeft. Anderen noemen het, spottende, den *Duivel der Metaalen*, om dat het die allen, door zyne bymenging, eenigermaate broofcher of minder smeedbaar maakt. *Wit Lood* hebben sommigen het ook genoemd, doch dit is niet algemeen.

Eigenschappen. Het is een Metaal, byna van Zilverkleur, doch een weinig naar 't blaauwe trekkende en knarsende als men 't buigt of met de Tanden daar op byt. Indien 'er geen andere Metaalen, Koper, Spiauter, Bismuth of Spiesglas-Koning, bygemengd zyn, zo heeft het in 't geheel geen Klank. De Soortelyke zwaarte van hetzelve, de minste van die der echte Metaalen, overtreft ruim zevenmaal die van 't Water. Het is zeer buigzaam en zagt en laat zig smeeden, doch breekt ligt onder den Hamer, en draagt aan getrokken Draad veel minder zwaarte dan anderen: evenwel meer dan Lood. Dus kan een Tinnen Draad, van een tiende Duims dikte, nog meer dan veertig Ponden houden, eer hy breeke. Het heeft een eigen Reuk, die zig inzonderheid door het wryven of anders warm maaken openbaart. Het smelt zeer gemakkelyk en lang voor dat het vloeije; maar veel moeielyker na de byvoeging van Zwavel. Op zig zelf in 't Vuur gebragt, brandt het met een blaauwe Vlam,

en

en eenen deels Zwaveligen, deels Arfenikaalen Reuk, dampende in Rook weg en laatende eene graauwe Asfche over. Door de Hitte, in 't Brandpunt van een Brandfpiegel, verandert het ten deele in een witten als Vezeligen Rook, ten deele in een fyne witte Afch, die vervolgens in kleine Kryftallen fchiet, neemende de Metallyne Geftalte moeielyk weder aan. By elke verandering in Asch of Kalk, neemt het Tin in Gewigt toe. Door volkomene Verkalking heeft men uit het Centner Tin honderdvyfentwintig Ponden Kalk, welke een zeer hevig Vuur vereifcht eer zy vloeije: doch dan fmelt zy tot een als Harst of Opaal gekleurd Glas; gelyk deeze Kalk ook andere Glazen, waar mede zy gefmolten wordt, minder doorfchynend maakt.

III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK.

Verbinding met Metaalen.

Het Tin vermengt zig zeer gemakkelyk met Kwikzilver tot een Amalgama, en met de overige Metaalen door fmelting in 't Vuur; maar, Kobalt, Spiauter, Bismuth, Yzer en Lood uitgezonderd, worden zy alle, door deszelfs bymenging, breukig. Een Mark, dat is een half Pond Gouds, wordt door een Grein Tin minder fmeedbaar, ja zelfs door den Rook van Tin. Koper wordt daar door ten uiterfte hard, en, gelyk de overige gekleurde Metaalen, bleek. Door het fmelten met de laatften, ook met Spiauter, Zilver of Goud, wint het in Smeedbaarheid en met het Yzer in Glans tevens,

III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK.

vens. Smelt men het met Spiesglas-Koning, Spiauter, Lood en Goud, te ſamen, dan bekomt men een Metaal, welks Soortelyke zwaarheid veel minder is dan de gemiddelde zyner ſamenſtellende deelen. Daarentegen wordt zy grooter, als men het Tin met Bismuth, Zilver of Koper, ſmelt.

Ontbinding in Scheidvogten.

Ten opzigt van de Zouten en derzelver Zuure Geeſten, gedraagt zig dit Metaal als volgt. Het ontbindt zig in allerley Zuuren, zo wel in de Metallyne geſtalte, als en wel vaardigst, tot Kalk gemaakt zynde; maar geene der Oplosſingen is zo volkomen, dat niet een groot gedeelte van het Tin daar uit als een witte Kalk nederzakke, wanneer men 'er ſlegts Water bygiet. Deeze Oplosſingen hebben een bitteren Smaak en een geele Kleur, zo veel hooger, als de Oplosſing meer verzadigd is met Metaal. Zy laaten zig ook niet volkomen en onveranderd daar afſcheiden, en uit allen wordt het door zuiver Loogzout, als een witte Kalk, neergeſtooten. De Rynſche Wyn zelf tast het Tin aan. Het Salpeter-Zuur of ſterk Water verteert 'er meer van dan het oplost, en de overblyvende Vogtigheid wordt, wanneer zy te veel verzadigd is, ligt tot een Geley. De Oplosſing in Vitrioolzuur bekomt men door omwegen volkomen, en deeze wordt door het bygieten van een vast Loogzout niet troebel.

In

In Geest van Zout insgelyks ontbindt zig het Tin, als het zyn brandbaare zelfstandigheid verlooren heeft, met een zagte Warmte t'eenemaal. Destilleert men het met even zo veel bytend Sublimaat, dan krygt men een Rookende Geest, een *Tin-Boter* en, door een ten uiterste versterkt Vuur, een graauwe, zonderling gefatzoeneerde en ligt in de Lugt versmeltende *Tin-Gom.* Zet men deeze laatste met Azyn in eene zagte Warmte, gietende denzelven af, en het overblyfzel destilleerende, zo blyft een rood Poeijer, de zogenaamde *Tin-Zwavel*, over, welke, in Water opgelost, na eene zagte uitdamping, het groenachtige *Tin-Zout* uitlevert. III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK.

De volkomenste Oplossing van het Tin geschiedt door Koninglyk Water, en best wanneer men, tot één deel Tin, drie deelen van hetzelve, uit evenveel Salpeter- en Zout Geest bestaande, neemt. In koude wordt deeze Oplossing, wanneer zy regt verzadigd is, gantsch dik: in de warmte zet zy agtzydige Kryftallen aan, die Haairachtig dun zyn. Zy maakt, wanneer zy met Zoutzuur overladen is, de Kleur der Conchenilje Scharlaken-rood. Giet menze by de Oplossing van bytend Sublimaat in Water, zo valt een witte; giet menze by die van Goud, zo valt een donker paarsche Kalk neder. Ook de Loogzouten, de Zeepen en zelfs de Onzydige Zouten, ontbin- Best door Koninglyk Water.

III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK.

binden iets van dit Metaal. Door gemeene Pekel wordt het by aanhoudend kooken verkalkt. Door groene Sal Armoniak wordt iets daar van opgelost, wanneer men twee tot vier deelen daar van met één deel Tin of Tinkalk ſublimeert, en dan geeft het de zogenaamde *Tin-Bloemen*. Ook in Zwavel-Lever wordt het Tin zeer ligt ontbonden, en van Zwavel zelve, wanneer men het daar mede Laagswyze cæmenteert, verbeeten; of anders daar mede tot een glanzige Klomp ſamen geſmolten.

Het Tin houdt altoos Rottekruid.

De Natuur heeft het Tin byna altoos met Rottekruid verbonden; en, dat uit zyne Erts geſmolten is, *Hutten-Tin* genaamd, houdt dikwils een half Drachme en meer in 't Loot. Het Malakſe zelfs, dat anders voor het beſte gehouden wordt, en onder de Europiſchen het louter onvermengde Berg-Tin, of het zogenaamde gladde of *Blok-Tin*, en het *Korrel-Tin*, is 'er geenszins vry van. Zulks blykt duidelyk, wanneer men dit Metaal in een uitermaate ſterk Vuur, twee of drie Uuren lang, in een Retort, daar een Recipient aangevoegd is, houdt, dan zet zig aan den Hals een Stoffe, welke niets anders is dan Rottekruid. Men kan zig nog meer daar van verzekeren, wanneer men in agtmaal zo veel Koninglyk Water, dat uit zestien deelen zuiveren Salpeter-Geest en één deel Sal Armoniak beſtaat, by kleine gedeelten Tinvylzel

zel werpt; na elke insmyting het Glas toestoppende, en dan, alles opgelost zynde, de Solutie helder geklaard, in een Glas dat wyd is van bodem, daar zy omtrent een derde deel van opvult, gietende; dezelve op warm Zand, met een zagte Hitte, laat uitrooken, en, zo dra men witte Dampen bespeurt, het Vuur niet te sterk laat worden: als wanneer onder 't uitrooken zig reeds Krystallen zetten, die, dezelve verkoelende, nog meer schieten en wel onderzogt niets anders dan Rottekruid zyn.

III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK.

Het meeste houdt Lood, enz.

Het *Engelsche* of *Staaf-Tin* is, bovendien, altoos met Bismuth, Spiauter, Spiesglas-Koning of Koper, en het Saxische, als ook het Boheemsche, klinkend, gestempeld of *Pond-Tin*, gemeenlyk met Lood gemengd. Dit laatste ontdekt zig gemakkelyk, wanneer men de Water-Weegschaal te hulp neemt, alzo de Soortelyke zwaarte deezer Metaalen zo zeer verschilt. Buitendien openbaart zig zulks, wanneer men het Tin onder de Tanden brengt, kraakende alsdan het zuivere veel, het vervalschte weinig of niet: giet men 'er Azyn op, dan wordt die van dit laatste zoet, van 't zuivere niet: een versch Ey, hard gekookt, gedopt en doorgesneeden, op een Tinnen Vat leggende en een weinig Azyn daar op gietende, zal hetzelve, als 't ééne nagt gelegen heeft, zo het Tin Loodhoudende is, zwart-

III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK.

achtig blaauw worden: anders niet. Hier door is derhalve ligt te ontdekken, of 'er onder het Tin ook Lood zy. Dus ziet men ook, op wat manier 'er hetzelve is van af te zonderen.

Gebruik. Sommige Oude Geneesheeren preezen het gebruik der Tin-Kalk, onder den naam van *Magisterium Stanni*, zeer aan tegen Krampachtige Opstygingen, en van eenige hedendaagschen wordt dit Middel ook nog voorgeschreeven. Indien men op de samenstellende deelen, voorgemeld, acht geeft, zou men, en wegens 't Rottekruid, en wegens 't Lood, als ook wegens 't Koper, daar in vervat, dit geheele Metaal, inwendig, volstrekt verwerpen. Ondertusschen leert de Ondervinding, dat het schraapzel van Tin, onschadelyk, in groote veelheid, door den Gemeenen Man, tegen de Wormen gebruikt wordt. Men heeft het inzonderheid tegen den Lintworm aangepreezen, en de Engelsche Doktor MEAD schryft een Poeijer van geschraapt Tin en Rood Koraal, half en half, met zekere Conserf ingenomen, als een Middel tegen de Wormen voor. Immers men acht, dat geen Vogten des Lighaams in staat zyn om het Tin te ontbinden, en dus de samenstelling te ontwikkelen. Evenwel moet men voorzigtig zyn, van niet dan zuiver Tin in deezen te gebruiken. Wat de gantsch uitgebrande Kalk aangaat, hier in zal men wel geen Rottekruid vinden,

maar

maar het Lood en Spiesglas kan 'er zyne rol in ſpeelen: des alles aangemerkt het veiligst is, zig inwendig daar van te onthouden: hoewel die uitwendig, in Reuzel of zogenaamde Roozen-Zalf gemengd, tot wegneeming van Huidkwaalen zeer dienſtig zy (*a*).

Het Tinnen of Vertind-Vaatwerk voorzigtig te gebruiken.

Lang is men in verbeelding geweest, dat Koperen Vaatwerk door Vertinning tot het gebruik onſchadelyk gemaakt werde; doch behalve de afſlyting, welke ons allengs al dat Vertinzel, zelfs uit enkele Water-Ketels, in 't Lighaam brengt, is het zeker, dat men zeer voorzigtig moet zyn, om geene ſcherpe, gezoutene, zuure of verzuurende of Loogachtige Spyzen of Dranken, in Tinnen of vertind Vaatwerk lang te laaten ſtaan. Immers de ligte ontbindbaarheid van het Tin, en deszelfs gemakkelyke ſmeltbaarheid, geeft gelegenheid, om dus de ſchadelyke deelen in 't Lighaam te krygen van een Metaal, 't welk onder openbaare toejuiching bedektelyk een kwaaden rol ſpeelt, en zyn beminnaars ongevoelig grieven kan met doodelyke uitwerkingen.

Stoffen uit Tin vermengd met andere Metaalen.

Met die voorzigtigheid is het Tin tot gebruik zeer dienſtig en nuttig, dewyl het tot vertinning van Koper en inzonderheid van Yzer,

(*a*) Boerh. *Chem.* Proceſſ. 187.

III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK.

zer, in het Blik maaken, grootelyks gebruikt wordt. Ten dien einde mengt men doorgaans wat Spiauter of, gelyk in Bohemen, een weinig Koper onder het Tin. Tot gantsch dunne en fyne Blaadjes geslagen, voert het den naam van *Stanniool*, die men, door verscheide Konstgreepen, dan dus dan zo kan kleuren. Met een derde deel Koper en wat Rottekruid gesmolten, maakt het dat zogenaamde Staalkleurige Metaal, 't welk wegens den sterken Glans, dien het door polysten aanneemt, tot Brand- en Teleskoop-Spiegels zeer dienstig is: met vier deelen Koper het witte Cancham of Congalam der Indiaanen: met Koper en Messing, in geringer veelheid, samengesmolten, de Tombak, met weinig Tombak en Tutanego een schoon wit Metaal; met Koper en Spiauter de Pinsbek; met Koper en andere Stoffen de Klokspys of het Geschutgieters en Geelgieters Metaal; met een twaalfde deel Spiesglas-Koning en maar weinig Koper, het *Hard-Tin*: met Kwikzilver alleen, of ook met Lood, Bismuth en Kwikzilver, Spiegelfoliën; met de helft Bismuth te samen gesmolten, een soort van Tutanego; met Bismuth en Spiesglas-Koning een schoone mengeling, welke, naar de verschillende proportie der Stoffen, dan harder, dan weeker is, en tot het afdrukken van Penningen zeer dienstig: met Spiauter een ander mengzel,

't

'T welk tot dit zelfde oogmerk, als ook tot gieten en soldeeren gebruikt kan worden: met Lood en Bismuth wederom een andere Stoffe, welke door de Hitte van kookend Water smelt en dient tot Anatomische Inspuitingen.

III. Afdeel. XXIII. Hoofdstuk.

Vervalsching met Lood.

Meest wordt het Tin met Lood vervalscht; waar uit ontstaat het zogenaamde *Pond-Tin*. Wanneer men van beiden even veel neemt, dan heet het mengzel halfgoed of tweepondig; uit twee deelen Tin en één deel Lood bestaande, noemt men het driepondig, en uit drie deelen Tin met één deel Lood, vierpondig Tin, enz. Zo 'er vierentagtig deelen Tin in zyn, tot zeventien deelen Lood, dan noemt men het Driestempelig, en, tot zevenennegentig deelen Tin, maar drie deelen Loods hebbende, dan heet het Vierstempelig of Engelsch Tin.

De Tin-Asch.

De *Tin-Asch*, of het door Vuur verkalkte Tin, wordt niet alleen, zo als zy is, tot polysten van Metaalen, als ook tot het slypen van Glas en eenige Edele Steenen, gebezigd; maar ook of alleen, of met Loodkalk of Spaansche Potasch en wit gebrande Keizels vermengd, tot harding van het Porselein en verglaazing van veelerley Aardewerk in de Steenbakkeryën. De oplossing van Tin in Koninglyk Water is tot bereiding van de roode Goudkalk, en in de Verwery, als gemeld is, om een hoogroode Kleur uit de Conchenilje te trekken,

III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK.

ken, dienftig: de Kalk gebruikt men in 't fchilderen, en als Blanketzel, onder den naam van *Spaanfch Wit*, enz.

Gedeegen Tin zeldzaam.

Dat 'er gedeegen Tin in de Natuur gevonden zy, wordt van fommigen verzekerd, doch anderen meenen reden te hebben, om daar aan te twyfelen. Ik heb de bedenklykheden, daar omtrent, omftandig voorgedragen in een Vertoog, door my ingeleverd aan het Zeeuwfch Genootfchap der Weetenfchappen te Vlisfingen, onlangs onder deszelfs Verhandelingen aan 't licht gegeven (*b*): waar in ik eenige *Ooftindifche Tin-Ertfen*, meest op en omtrent het Eiland Sumàtra vallende, en my van daar gezonden, befchreeven heb. Onder één derzelven, even als de anderen altemaal uit Tinfteentjes en Tin-Zand beftaande, bevinden zig Korreltjes of brokjes gedeegen Tin, dat uit derzelver Smeedbaarheid blykbaar is: maar of dezelven 'er natuurlyk dan toevallig onder gekomen zyn, heb ik niet kunnen verzekeren. Evenwel is het my zeer waarfchynlyk, dat zy 'er natuurlyk onder zyn gevonden, en daar is geen de minfte reden om te vermoeden, dat, gelyk men eenvoudiglyk maar het Tin uit die Tinzanden fmelt, zulks ook niet door onderaardfch Vuur, t'eeniger tyd, zou kunnen zyn gebeurd.

In

(*b*) *Verhand. van 't Zeeuwfch Genootfchap*. IX. DEEL. Vlisfingen 1782, bladz. 337.

In 't voorleeden Jaar zyn my door wylen den Wel Ed. Geſtrengen Heer RADERMACHER, meermaalen met Lof gemeld, ook van Batavia bezorgd de *Malakſe Tin-Ertſen* (*c*). Daar die van Sumatra alleen beſtaan, in Tinſteentjes en Tinzand, uit welken aldaar het Tin geſmolten wordt; waar omtrent my zelfs het model van den Oven is medegedeeld: (dat ik in *Fig.* 1. op Plaat XLII, met den daar by gevoegden Stamper, vertoon:) vind ik onder deeze Malakſe niet alleen dergelyk Tin-Zand, en Steentjes, maar bovendien ook brokken van weezentlyke Tin-Erts, en my is tevens de beſchryving gezonden van de Tin-Mynen aldaar, welke men in het volgende DEEL van 't gezegde Genootſchap zal vinden. Uit dezelve blykt, dat men aldaar de Tin-Erts ten deele in de Valeijen, ten deele in de Gebergten, niet Oppervlakkig, maar dikwils ter diepte van zes of zeven Voeten aantreft. Die der Valeijen is een Tinzand, met Kwartsachtig Zand doormengd, 't welk 'er door waſchen uit

III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK. Malakſe Tin-Ertſen.

Pl. XLII. *Fig.* 1.

(*c*) Deeze Heer, wiens byzondere vlyt en toeleg tot bevordering der Natuurlyke Hiſtorie, zo in dat opzigt, als daar van zyn Wel Ed. uitgegeven Werken inzonderheid over de Javaanſe Planten, blykbaar is, kwam ongelukkiglyk, in 't laatſte des voorleeden Jaars 1783, naar 't Vaderland terugkeerende, aan de andere zyde van de Kaap, op Zee, om 't leven.

III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK. Fig. 2. uit gefchift wordt; die der Gebergten is een Steenige Erts, fommig blaauwachtig en masfief, andere met langwerpige Tin-Kryftallen in een Okerig Gefteente, als in *Fig.* 2, is afgebeeld; welke eerst fyn geftampt en dan ook door wasfchen gezuiverd wordt: waarna men uit de eene zo wel als uit de andere, met Kolen-Gruis vermengd, even als uit de Sumatrafche het Tin fmelt.

Overvloedigst komen dezelven voor op 't Eiland *Banka*, benoorden Batavia aan de Kust van Sumatra; welk Eiland als een Berg van Tin-Zand en Tin-Steentjes fchynt te zyn, die ik beiden van daar heb bekomen. De Palambangers hebben aldaar ruim vyfentwintigduizend Chineezen geduurig bezig aan 't graaven van het Tin-Zand, waar van 125 Pond gemeenlyk 70 Pond Tin, in Schuitjes, uitlevert. Noopens de manier van zuivering, welke men aldaar omtrent het Tinzand waarneemt, en hoe het Tin daar uit gefmolten worde, zyn wy thans naauwkeurig onderrigt *(d)*.

Andere Tin-Mynen. De Tin-Erts is op den Aardbodem niet zo algemeen verfpreid als fommige andere Metaalen. In Afrika en Amerika zyn 'er weinig fpooren van bekend. In Europa vindt men 't maar op eenige plaatfen, gemeenlyk by losfe Klompen, zelden in Vlotwerken of Laagswyze. Corn-

(*d*) *Bataviafch Genootfchap Verhand.* III. Deel, bl. 132.

III. AFDEEL. XXIII. HOOFD-STUK.

Cornwall, de Zuidelyke uithoek van Engeland, is deswegen van ouds beroemd: en sommigen willen dat Brittannie daar van zyn naam bekomen hebbe. Voorts vindt men 't ook rykelyk in Bohemen en Saxen; ja Sweeden en Spanje zyn 'er niet geheel van ontbloot. Mooglyk zyn 'er nog andere Mynen van, dewyl 'er in de Schriftuur ook reeds melding van gemaakt en te Tyrus Handel mede gedreeven werdt (*e*).

Zuivering der Ertsen.

In 't algemeen zyn de Tin-Ertsen, dat zonderling is en tegenstrydig met de natuur van dit Metaal, hard en zwaarwigtig, afgeschraapt lichtgraauw en hebben dikwils een wit beslag. Zy smelten op zig zelve niet en ook niet ligt, vereischende een vry sterk Vuur, zelfs wanneer 'er Kolen-Gruis is bygedaan. De Damp, welken zy in 't Vuur uitgeeven, is doorgaans Arsenikaal, en veelen worden eerst door Roosten daar van gezuiverd. Moeielyker valt het de Yzerdeelen, hoedanige dikwils daar in en onder zyn vervat, uit de Erts te krygen; 't welk of met den Zeilsteen of door waschinge geschiedt. Even zo reinigt menze van de Steenige en andere Stoffen, na dat zy fyn gestampt of gemalen zyn en de Zand-Ertsen van haar Zand. Doch hier omtrent is een aanmer-

(*e*) EZECH. XXVII. Vers 12. NUMERI XXXI. Vers 22.

III. Afdeel. XXIII. Hoofdstuk. merkelyk verschil ten opzigt van de meer of mindere zuiverheid der Ertsen, die men met gebrande Borax en Pek ter toetse brengt.

Thans gaa ik tot de beschryving der Soorten over.

I. *Stannum Crystallinum.* Tin-Kryftallen.

(1) Tin *met Kryſtallyne Dobbelſteenen.*

In 't Hoogduitsch is deeze Erts bekend onder den naam van *Zinngraupen*, in 't Fransch onder dien van *Cristaux d'Etain*, dat is *Tin-Kryſtallen*, gelyk wy die doorgaans noemen. Men vindtze in Cornwall, by Marienberg in Saxen in Vloeyspaath, by Altenberg in een mengzel uit Steenmerg en Kwarts; by Geyer in Saxen in Giftkies, by Ehrenfriedrichsdorf in een mengzel uit Kwarts en Vloeyspaath, of uit Kwarts, Glimmer en Steenmerg; by Schlackenwalde in Bohemen op of in Kwarts-Kryſtallen, als ook in Zilver-Glimmer, elders in witte Zinkspaath; dikwils met Blende, somtyds ook Blende en Loodglans in Kwarts, of met

(1) *Stannum* Tesseris Crystallinis. *Syst. Nat.* XII. Tom. III. Gen. 30. Sp. 1. Stann. Cryst. pyramidatis irregularibus nigris. *Syst. Nat.* VIII. p. 181. N. 1. Stann. polyedrum irregulare nigrum. Gron. *Supell.* 10. N. 31-41. Wolt. *Min.* 32. Stannum Ferro & Arsen. mineralisatum. Wall. *Min.* 302. Stann. Arsenico mineralisatum, Min. Crystallisatâ, figurâ polyedricâ, diverso Colore. Wall. *Syst. Min.* II. p. 319.

met Zwitter, Kies en Kopergroen, in zuivere Kwarts. Het Stukje, in *Fig.* 3, op PLAAT XLII, afgebeeld, vertoont een Groepje zwarte Tin-Granaaten met Wolfram, op Kwarts, van Joachimsthal in Bohemen. Ook heb ik ze op Yzer-Erts gegroeid, als in *Fig.* 4, van Altenburg in Saxen.

III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK. *Tin-Kryſtallen.* Pl. XLII. *Fig.* 3, 4.

De Tin-Kryſtallen of Tingraupen zyn hard en ongemeen zwaarwigtig, doorgaans zeer ryk van Tin, in 't ſchraapen lichtgraauw en en op de breuk weinig Glans hebbende. Zy ontbinden zig, met opbruiſching, in warm gemaakt, regt ſterk en wel gezuiverd Vitriool-Zuur. Giet men daar heet Water by, roert het mengzel om, zygt het door, laat het uitdampen en verkoelen, zo bekomt men weder Tin-Kryſtallen. Zy gelyken veel naar Granaaten, dan dat zy weeker en zwaarder zyn en vetter op 't gevoel. Gemeenlyk zynze glanzig als Glas of Kryſtal, aan de kanten een weinig doorſchynende, zelden geheel en vallen dikwils vry groot. Die van Freyberg, hier in *Fig.* 6 vertoond, ſchynt eenigermaate pieramidaal te zyn. Men heeftze los en ook aan malkander gegroeid van verſchillende Geſtalte, meest, zo LINNÆUS zig verbeeldde naar die der Kobalt-Kryſtallen zweemende. Ten opzigt der Kleur, heeft men 'er de volgende Verſcheidenheden van.

Fig. 6.

Geel vallen zy ſomtyds, 't zy Zwavel of ook

III. AFDEEL. XXIII. HOOFD-STUK. *Tin-Kryſtallen.* ook wel Goudgeel; gelyk menze dus by Hengst, niet ver van Gottesgave in Bohemen, in roode Graniet vindt. Deeze zyn zeldzaam. De Witte of witachtige van Altenburg in Saxen°, behooren hier ook wegens de figuur, hoewel LINNÆUS en anderen die tot de Tinſpaath betrekken. Voorts zyn 'er Roode en Bruine, welke, by ſommigen, *Tin-Granaaten* genoemd worden. De Zwarten zyn de gemeenſten en rykst Tinhoudende, dikwils tot zeventig of tagtig Pond in 't Centner.

II. *Stannum Granulatum* (2) Tin *uit vergaarde Kryſtallyne korrels beſtaande.*

Tin-Zwitter. Pl. XLII. *Fig.* 5. Dit noemt men in Duitſchland *Zwitter* en *Zinnzwitter*: ook *Seifengraupen*, en by ſommige Franſchen *Mine d'Etain ordinaire*, dat is gewoone Tin-Erts. WALLERIUS, die de voorgaande *Mineraale Tin-Kryſtallen* hadt getyteld, noemt deeze, *Erts der Tin-Kryſtallen.* Wy geeven 'er den naam van *Tin-Zwitter* aan. Men vindtze meest by en omtrent de Tin-Kryſtallen, in Steenachtige of andere Stoffen van

(2) *Stannum* Granis cryſtallinis aggregatis. *Syst. Nat.* nts. Sp. 2. Stann. Ferro & Arſen. mineral. Cryſtallis Stanni minimis. WALL. *Min.* 282. Stann. Arſen. mineral. Minerâ irregulari &c. WALL. *Syst. Min.* II. p. 320.

van veelerley soort. Zy verschillen zeer weinig van de Tingraupen, dan dat de Krystallen zeer klein zyn, en gemeenlyk wat bepaalds in hunne gestalte hebben. De rykheid van deeze Erts is verschillende, naar dat 'er meer of minder Krystalletjes in de Stoffe zyn vervat, naar dat ook die meer of minder zuiver zyn. Op de breuk vallen zy somtyds gatig of straalig, somtyds vast aan een Steen en onder elkander samengegroeid; somtyds geheel los, hoewel men het dan geen Tinzwitter noemt, maar *Tinzand*, dat waarschynlyk uit afspoeling deezer Krystalletjes van een Tin-Ader bestaat, en door de Krystallyne figuur van het eigentlyke Tinzand onderscheiden is.

III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK. *Tin-Zwitter.*

De Kleur deezer Krystallen is verschillende, nu geelachtig, dan roodachtig; ook bruin, zwart en bont, ja zelfs byna wit. Zy vallen of in regthoekige korte Staafjes met afgesneeden kanten, met agttien zydvlakten; 't welk de gewoonlykste gestalte is, of in vierzydige, eenigermaate puntig, Prismatieke Zwitter genaamd, ook tamelyk gemeen, of in vierzydige dubbelde Pieramieden, met geknotte Hoeken, die vry groot voorkomen, of veelhoekig en veelzydig van onbepaalde gestalte; gelyk men de Zwitter op veele plaatsen aantreft, voornaamelyk in Saxen en Bohemen, van waar ik schoone Stukken heb. Inzonderheid komt zy zeer aartig Laagswyze voor, in

III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK. dat ryke Stuk van Eibenſtock in Saxen, op Plaat XLII, in *Fig.* 5, naauwkeurig afgebeeld.

III. *Stannum amorphum.* (3) Tin, *dat geen bepaalde geſtalte heeft, uit den rosſen zwartachtig.*

Tinſteen. Pl. XLII. *Fig.* 7. Dit is de eigentlyke Tin-Erts, die men in Sweeden *Tenborg*, in Duitſchland *Zinnſtein*, dat is Tinſteen, in Engeland *Tin-Ore*, dat is Tin-Erts, noemt. De eerſte benaamingen zyn daar van afkomſtig, dat menze in de Gebergten en met eene Steenachtige Stoffe omkleed of vermengd vindt, als Steenen. Evenwel komt zy ook als kleine Steentjes, half uit Kwarts, half uit Tin beſtaande, in de Stroomwerken van Cornwall, en in Oostindie, op 't Eiland Banka en Sumatra, voor. De Malakſe Berg-Tin-Erts, waar van ik hier voor ſprak, behoort ook gedeeltelyk daar toe. Ik heb zwarte Steentjes van daar, die vry groot zyn, waarſchynlyk van afgeſleetene Kryſtallen afkomſtig, gelyk *Fig.* 7, voorſtelt. Men vindtze, in Saxen, in Kwarts, die roodachtig is, of in witte vette en ook in een mengzel van Kwarts

(3) *Stannum* amorphum ruſo-nigricans. *Syst. Nat.* uts. Sp. 3. Stannum Ferro & Arſen. mineraliſatum, Lapid. ſimplicior, ſimile. WALL. *Min.* 283. Stann. Ferro & Arſen. mineralis. Minerâ ſolidâ, Colore obſcure rubente. WALL. *Syst. Min.* II. p. 321. Stann. amorph. Petrâ variâ veſtitum. WOLT. *Min.* 32. Minera Stanni Vitrea Arſenicalis amorpha. CRONST. *Min.* 81.

Kwarts en graauwe Kley: insgelyks in verharde roode Kley en groenachtige Hoornsteen: ja daar is byna geen Steen- of Bergstoffe te bedenken, in welke zy aldaar niet gevonden worde, zo wel als in Bohemen: des de Saxische en Boheemsche Tin-Ertsen, ten dien opzigte, een groote Verscheidenheid uitleveren. De Kleur is doorgaans uit den graauwen of bruinen zwartachtig of donker rood. Men heeft ze in Cornwall lang als onnut weggeworpen gehad, doch eindelyk zig ook ten nutte gemaakt, inzonderheid de Tinsteentjes der Stroomwerken voorgemeld. III. AFDEEL. XXIII. HOOFD-STUK. *Tinsteen.*

(4) Tin, *dat in zeer kleine Korreltjes is, zonder bepaalde gestalte, met Zand vermengd, zwartachtig.* IV. *Stannum Arenaceum.* Tinzand.

Dit, waar van de Heer WALLERIUS ten allerbillykste een byzondere Soort maakt, verdient hier ook gemeld te worden, alzo het de voornaamste Tin-Erts in Oostindie schynt te zyn. Niettemin hadt onze Ridder het onder de Zanden geplaatst, alwaar ik het bevoorens beschreeven heb, als een *Tinhoudend Zand* (*f*).

Zon-

(4) *Stannum* Granis minimis, amorphis, Arenæ permistum, nigricans. *Miki* Stanni Minera Arenis vel Terris inmixta. Arena Stannea. WALL. *Syst. Min.* II. p. 322.

(*f*) III. DEELS II. STUK, bladz. 476.

III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK. *Tinzand.*

Zonderling is 't, dat het Malakse weinig van het Sumatrasche en zelfs van het Saxische verschille. Men zuivert het, in Saxen, in de zogenaamde *Seifenwerken*, dat is door uitwasschinge van het eigentlyke Zand, even als dit ook in Oostindie geschiedt. Het schynt dat men aldaar die Erts meer verkiest, om dat zy minder moeite in de bearbeiding vereischt, van welke ik elders heb gesproken (*g*).

V. *Stannum Spatosum.* Tin-spaath. Pl. XLII. *Fig.* 8.

(5) Tin, *dat Spaathig is, byna doorschynend, wit.*

Niet zeer gemeen is deeze Tin-Erts, die van de schraalsten is. Men vindtze, zeer zeldzaam, in Bohemen, by Schlackenwalde, een half Uur van Toplitz en voornaamelyk by Schonfeld, alwaar somwylen Zwitter daar in breekt. Ziet, in *Fig.* 8, een zogenaamde Witte Tingraupe van die zelfde plaats. Ik heb uit Saxen ook witte Tin-Kryftallen. Volgens WALLERIUS zou ze zelfs in Peru voorkomen. Zy is gemeenlyk wit, somtyds wat groenachtig of geelachtig en gelykt een witte Kalk.

(*g*) *Verhand. van 't Zeeuwsch Genootschap*, als boven.

(5) *Stannum* Spatosum subdiaphanum album. *Syst. Nat.* uts. Sp. 4. Stannum Spati. VOG. *Min.* 166, 461. JUST. *Min.* 120., Lapides Stanniferi Spathacei. WALL. *Min.* 303. Stann. Arsen. & Ferro mineral. Minera Spathiformi. WALL. *Syst. Min.* II. p. 322.

Kalkſpaath. Men heeftze lang als een doove Bergſtof weggeworpen, doch zy houdt, behalve 't Yzer, ook wat Tin, dat zig door de zwaarte genoegzaam openbaart. Dikwils is de geſtalte gantſch onbepaald, doch ſomtyds zweemt zy naar eene enkelde of dubbelde vierzydige Pieramiede. III. AFDEEL. XXIII. HOOFDSTUK. *Tinſpaath.*

Zonderling is 't, dat het Tin, 't welk witachtig is van Kleur, zeer weinig in de witte en allerrykelykst in de zwarte Tin-Kryſtallen plaats heeft. Het komt ook altoos in de Wolfram, ſomtyds in het Potlood, in de zogenaamde Tin-Granaaten en andere Stoffen, voor.

XXIV. HOOFDSTUK.

Beſchryving van het LOOD *en deszelfs* Ertſen; *gelyk de* Lood-Kryſtallen, Loodglans, *Groene*, *Roode en Witte* Loodſpaath, *als ook van andere Kleuren*, Lood-Erts *in Steen*, *Zand*, *Aarde*, *enz.*

Het LOOD, dat men in 't Hoogduitſch *Bley*, in 't Engelsch *Lead*, in 't Franſch *Plomb*, in 't Spaanſch *Plomo*, in 't Italiaanſch *Plombo* noemt, naar den Latynſchen naam *Plumbum*, behoort, gelyk het Tin, onder de witachtige Metaalen, hoewel het ſterk in 't blaau-

III. AFDEEL. XXIV HOOFDSTUK.

blaauwe fpeelt en zeer ligt zwartachtig wordt in de open Lugt. Het maakt de Handen, van de genen die 'er veel mede omgaan, zwart. Het geeft op zig zelf geen Klank, wanneer het niet langzaam verkoeld is na 't fmelten, en heeft in 't algemeen minder Veerkragt, dan de overige Metaalftoffen, zynde zo week, dat het zig fnyden, hakken en buigen laat, naar believen. Het bezit ook weinig famenhang, zo dat een Draad van Lood, die een Linie of tiende Duims dik is, door 't aanhangen van by de dertig Ponden Gewigts breekt. De Soortelyke zwaarte is groot, naast aan die van Kwikzilver komende onder de Metaalen; te weeten ruim elfmaal zo zwaar als Water.

Beproeving met Scheidvogten.

Het Lood is in Scheidvogten zeer gemakkelyk oplosbaar, ontbindende zig, 't zy natuurlyk of in de gedaante van Kalk of Glas, in alle Zuuren, die daar van geen Kleur, maar allen een zoeten Smaak aanneemen. Werpt men in de Solutie gemeen vlug of vast Loogzout, raauwe of gebrande Kalk, of giet 'er zeer gezuiverden Wyngeest by, dan valt het Metaal op den grond, in de gedaante van een witte Kalk, *Magifterium Plumbi* of *Saturni* genaamd, welke zonder Smaak, en in Water doorgaans niet oplosbaar is. Gebruikt men 'er een Solutie van Zwavel-Lever of het Probeer-Vogt van den Wyn (*Liq. Auripigmenti*) toe, dan flaat het Lood met donkerer, gemeen-

meenlyk zwartachtige Kleur, neder. De volkomenste Oplossing geschiedt met zuiver wat verdund Salpeter-Zuur; zy is zeer bestendig en laat zig met zeer veel zuiver Water zeer wel verdunnen; doet men ze op een zagt Vuur uitdampen, tot dat 'er een Vliesje begint te komen op de Oppervlakte, zo schieten witachtige dofkleurige Kryftallen, die men somtyds *Lood-Salpeter* noemt, welke driezydige Pieramieden met geknotte Hoeken voorstellen, en in open Vuur, of in beslooten Vaten, door zekeren trap van Hitte, met geweld en met sterk gedruisch aan stukken springen, een geelachtige gebladerde Kalk overlaatende, welke zeer ligt in 't Vuur vloeit en een sterk gekleurd Glas geeft. Giet men op deeze Lood-Kryftallen op nieuws Salpeter-Zuur, hetzelve door Destillatie afhaalende, 'er nieuw Zuur bygietende en zulks verscheide maalen herhaalende, zo bekomt men de zogenaamde *Lood-Olie.* Giet men by deeze Oplossing Vitriool-Zuur of een middel-Zout, waar in 't zelve vervat is, of ook Water met Seleniet bezwangerd, dan wordt zy Melkachtig en het Lood valt, in verbinding met dat Zuur, als een wit Poeijer neder, *Lood-Vitriool* genaamd, 't welk zig moeielyk in kookend heet Water oplost, en daar uit, in de gedaante van kleine Spiesachtige Kryftallen, kan worden bekomen.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

Beſte Oplosſing in Azyn.

Zonderling is 't, dat noch de Vitriool-Olie, noch de Geest van Zout, het Lood zo volkomen en voetſtoots ontbinden, als het gedagte Salpeter-Zuur en zelfs de Plantaartige Zuuren van veelerley ſoort, het zy dezelven door Gisting of door Vuur ontwikkeld zyn of niet. In Wyn, Citroen-Sap, Cyder, Most, doch allervolmaakst lost het Lood zig op in Azyn. Kookt men die Solutie zo lang, tot dat zy de dikte van Honig heeft, dan bekomt men het *Goulardſe Extrakt van Lood.* Nog verder uitdampende, dat men blyken van Kryſtallizatie beſpeure, zo ſchiet zy, in de koude, kleine Spiesachtige Kryſtallen, de zogenaamde *Suiker of Zout van Lood*, die wederom zeer ligt oplosbaar is in Water. Wordt die Suiker zonder byvoegzel gedeſtilleerd, dan komt 'er een zeer ſterke *Azyn van Lood* over, en in de Retort blyft een Stoffe, die in de open Lugt van zelf Vuur vat. Giet men, by de Oplosſing van Lood in Azyn, Zout-Geest, Vitriool-Olie of Middelzouten of Vogten, waar in die vervat zyn, zo geſchiedt het zelfde, als by de oplosſing in Salpeter-Zuur. Giet men gezuiverd Wynſteenzuur daar op, zo valt het Lood ook daar mede als een witte Kalk neder, welke zig, hoewel bezwaarlyk, in 't Water oplost. Laat men de Azyn maar als een Damp op het Lood komen, zo wordt hetzelve tot een witte Kalk verteerd, die men *Ceruis* of

Lood-

Loodwit noemt, zig veel ligter dan het Lood of deszelfs andere Kalken in Zuuren oplossende; en door een sterk Vuur tot een roode Stoffe, die men *Sandix* of gemeene Vermiljoen noemt, van de Menie verschillende.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

Ontbinding door Loogzouten en Oliën.

Van vaste Loogzouten, zelfs die zeer scherp zyn, wordt het Lood maar weinig opgelost: door vlugge wordt het tot een witte Slym gemaakt. Met Salpeter poft het weinig, doch verandert in een geelachtige gebladerde, glanzige Kalk. Uit het Armoniak-Zout dryft het, 't zy in Metaalische gedaante of in die van een Kalk zynde, het vlugge Loogzout uit, en verwandelt, met deszelfs Zuur, tot een soort van *Hoornlood.* Zwavel-Lever, door Vuur of Water in een vloeibaaren staat gebragt, lost het Lood t'eenemaal op, maar deszelfs Kalk verandert zy, zonder Vuur, in Metallyn Lood. Vette Oliën, 't zy uit het Ryk der Planten of Dieren, ontbinden de Loodkalken en Loogzouten insgelyks, voornaamelyk, wanneer zy daar mede gekookt worden, doch worden 'er dik van: gelyk ook de Loodzuiker zig oplost in Terbenthyn-Olie.

Vereeniging met Metaalen.

Met Kwikzilver vereenigt het Lood zig, zo lang het in Metallyne gestalte is, zeer gemakkelyk en voornaamelyk door middel van de Bismuth zo volmaakt, dat hetzelve 'er van zyne vloeibaarheid niets door verliest, en nog door de gaatjes van het fynste Leder geperst kan

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

kan worden. Kobalt, Spiauter en Yzer uitgezonderd, smelt het met alle Metaalen in 't Vuur ondereen. Koper krygt daar van een hooger roode Kleur, gelyk het Japansch Koper, en het mengzel is ligter dan het gemiddelde dier beide Metaalen: terwyl het, integendeel, by eene vermenging van Lood met Goud of Zilver, Bismuth, Spiauter of Spiesglas-Koning, meer zwaarte heeft. Met het laatste bekomt men een Staalkleurig Metaal, zo wel als met Bismuth, dat met byvoeging van wat Spiesglas-Koning Zilverglanzig wordt. Tin wordt door bymenging van Lood nog ligter smeltbaar. In 't algemeen beneemt het Lood geenerley Metaal, waar mede het door Smelting vereenigd wordt, iets van zyne Smeedbaarheid, uitgenomen het Koper, en 't Zilver wordt 'er doffer door van Klank.

Verbranding tot Kalk.

Dit Metaal, dat op zig zelve zo gemakkelyk smeltbaar is, vloeit, als 'er Zwavel is bygedaan, zeer moeielyk in 't Vuur en verandert in een zwarte breukige Klomp; door Laagswyze cæmentatie in het *gebrande Lood.* Alleen smelt het Lood lang eer dat het gloeije, en op het vloeijende Metaal dryft een Paauwenkleurig Vliesje, dat reeds niet meer volkomen Metaal is; 't welk afgenomen zynde, in 't kort door een ander vervangen wordt, en dus verteert en verkalkt al het Lood in zeer korte tyd. In 't eerst is deeze

Kalk

Kalk witachtig of bleek graauw, en wordt dan genoemd *Lood-Asch*; door aanhoudend Vuur wordt zy hooger of bleeker geel, en maakt alsdan eene Verwſtof uit, *Masſicot* genaamd. Brengt men dit Loodgeel in een Reverbereer-Vuur, waar in het niet kan ſmelten, zo neemt het een ſchoone roode Kleur aan, onder den naam van *Menie*, waar van het gebruik t'over bekend is. Komt het in een ſterker Vuur, dan wordt het tot een Schubbige glanzige half Glazige Kalk, die nu in 't Goud- dan in het Zilveragtige ſpeelt, en daarom Goud- of Zilver-Glit, *Lithargyrium*, geheten wordt. By dit verkalken wordt altoos een gedeelte des Loods vlug en vliegt in Damp weg; doch de Kalk neemt zo zeer in zwaarte toe, dat men van honderd Ponden Loods honderd en tien Ponden Menie krygt.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFD-STUK.

Eigenſchap der Lood-kalken.

Deeze Kalken ſmelten altemaal zeer ligt en veel ligter dan andere Metallyne Kalken, in 't Vuur, tot een geel of geelachtig half doorſchynend Glas, en brengen ook andere Lighaamen, hoe hardnekkig in 't vloeijen, en alle Metaalen, (Goud, Zilver en Platina uitgezonderd,) tot een zo dunne vloeijing, dat zy met dezelven door de openingen der zelfſtandigheid van de Kroes heen dringen en tot Glas of Slakken veranderd in het Aſchgat vallen. Dit is de grondſlag der zuivering van de Edele Metaalen door Lood, of zogenaamde *Kupellatie*, welke

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

welke van de Kapel (*Cupella*), waar in zy geschiedt, den naam heeft (*h*).

In 't Brandpunt van een Brandspiegel of groot Brandglas verwandelt het Lood ten deele in Rook, ten deele in Asch, die wel in 't eerst graauw is, doch kort daarna geel, vervolgens rood wordt, en op 't laatste vloeit met eene Saffraangeele Kleur. Neemt men het daar uit, zo verhardt het tot eene Bladerige roodgeele Klomp, byna gelyk Oprement of Talk; welker Blaadjes byna als Glas doorschynend zyn, kunnende op gloeijende Kolen door het Brandglas wederom hersteld worden tot volkomen Lood. Zulk een verandering ondergaat dit Metaal, inzonderheid ten opzigt van de Kleur, dat men 'er Ertsen van vindt, die rood, geel, groen, blaauw, wit zyn, enz. Doch aan 't Glas deelt het eene Oranje- of Vuurkleur mede, als samengesteld uit Oranje en Rood, welke de natuurlyke kleur van den Hyacinth-Steen zeer wel nabootst (*h*).

Vergiftigheid van 't Lood.

Dit Metaal is Vergiftiger dan alle de anderen. De Damp reeds, van hetzelve, in de gewoonlyke warmte van den Dampkring, en nog meer als het over 't Vuur komt; als ook het Stof, dat

(*g*) Dit zyn Kommetjes, welke van Hout-Asch of van gebrand Been, enz. bereid worden en het sterkste Vuur kunnen uitstaan, doch maar voor eens dienen. Zie VOGEL. *Min.* p. 288.

(*h*) *Phil. Transact.* Vol. LV. p. 17.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

dat van 't Lood en zyne Kalken opvliegt, ingeademd wordende, verwekt hardnekkige Toevallen, welke nog heviger zyn, wanneer het Lood, onder deeze of gene gestalte, in den Mond of in de Maag komt. Drukkende benaauwdheden en Steekende Pynen in 't Onderlyf, gebrek van Eetenslust, Verstoppingen der Ingewanden, verhardingen der Darmscheils Klieren, kleeverig Zweet, zyn van de voornaamsten: Verlamming en Beroerte of langzaame Uitteering maaken gemeenlyk het besluit en brengen den dood aan. In Duitschland, alwaar die Kwaalen meer plaats hebben, geeft men 'er den naam van *Huttenkatze*, *Lood-Kolyk*, *Pottebakkers-Kwaal*, *Loodziekte*, aan. Sommigen noemenze ook wel de *Wyn-Ziekte*, 't welk daar van daan zal komen, dat men voor eenige Jaaren de Rynsche Wynen met Lood hunne zuurheid benam, en dus dezelven vergiftigde (*i*). Wylen de beroemde Hoogleeraar GAUBIUS heeft de manier, om die vervalsching te ontdekken, naauwkeurig aangeweezen (*k*). Voor eenigen tyd was die Kwaal hier in de Stad, onder den naam van *Kolyk van Poitou*, zeer bekend, en werdt aan het gebruiken van Wa-

(*i*) Plumbum *Medicis dulcificans*, zegt LINNÆUS. Hy mogt liever gezegd hebben, *Impostoribus*, *Veneficis* &c. Dat zou beter strooken.

(*k*) Zie *Holl. Maatschappy Verhand.* I. D. Haarlem 1759, bladz. 112.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFD-STUK.

Water, met Lood bezwangerd, door het ſtilſtaan op Looden Platten, of in Looden Geuten, toegeſchreeven. Ontwyfelbaar is 't, dat dezelve 'er dikwils van afkomſtig ware, en, ſedert men daar omtrent meer zorgvuldigheden gebruikt heeft, is zy zeer verminderd (*l*).

'tInwendig gebruik is doodelyk.

Dergelyke Kwaalen zyn de Arbeidslieden in de Loodwit-Molens hier te Lande zeer veel onderhevig. Zagte laxeerende Middelen, Oliën en andere Vettigheden, het eeten van Spek en andere vette Spyzen, kunnen de uitwerkingen derzelven ſomtyds geneezen of voorkomen. Erger omſtandigheden veroirzaakt het inwendig gebruik van Loodſtoffen, 't zy die tot verzoeting van Spyzen of Dranken gebruikt of tot Geneesmiddelen ingegeven worden, dat helaas met voordagt wel is geſchied; gelyk de Loodzuiker een voornaam Ingredient is van het Poeijer, genaamd *Poudre de Succesſion*, in Vrankryk bekend. Door een ongelukkig Toeval zyn eenige Jaaren geleeden, in eene Huishouding hier effen buiten de Stad, by gelegenheid dat een groot gedeelte Loodwit of Ceruis, in plaats van Meel, in het beſlag der Koeken gedaan ware, de Man en Vrouw daar door, binnen eenige Dagen, om 't Leven geraakt.

Zelfs

(*l*) Zie de Verhandeling over het Kolyk van Poitou door den Heer TRONCHIN, *Uitgezogte Verhand.* II. DEEL, bladz. 589, 600.

Zelfs het uitwendig gebruik der Loodkalken, als verkoelende en Pynstillende Middelen, inzonderheid tegen de Roos, Branding, Ontvelling, Jeukt en andere Huidkwaalen, vereischt voorzigtigheid. Het aanhoudend bestryken met Blanketzelen, waar in veel Ceruis komt, kan ook het Aangezigt en andere tedere Lighaamsdeelen beschadigen. Dewyl het Tin zeer dikwils met Lood vervalscht is, kan het Tinnen Vaatwerk ook deswegen, wanneer men 'er Spyzen, Dranken of Geneesmiddelen, die vet, zuur of scherp zyn, of ligtelyk kunnen worden, in laat staan, van nadeelige gevolgen zyn. Dus is het van de Apothekers niet te pryzen, dat zy het Loog van Zouten in Tinnen Vaten uitrooken of Krystallizeeren laaten. Dewyl het Lood tot de Verglaazing van het Aardewerk gebezigd wordt, en dus, zo wel als de Loodkalk, oplosbaar is, kan men op de Pannen, Potten en Kommen, daar van gemaakt, in dat opzigt ook niet veel betrouwen. Immers de Ondervinding leert, hoe zeer dat Vaatwerk, zelfs van enkele Pekel, doordrongen worde.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK. Het uitwendig gebruik behoedzaam.

Anders is dit laatste een voornaame dienst van het Lood; dus het Vaatwerk, voornaamelyk het Europisch Porselein, gebruikbaar maakende. De witte Verglaazing van het Delftsch Aardewerk en van de platte vierkante Steentjes, daar men de Muuren op veele plaatsen in ons Land mede bekleed vindt, bestaat

Nuttigheid in veele Handwerken en Fabrieken.

C meest

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

meest uit Lood. Bovendien maakt men 'er ook, door bymenging van Verwen, geele, groene en roode Verglaazingen van, die zeer fraay zyn. Even zo wordt het zelfs tot het nabootzen van veelerley gekleurde Edele Steenen, en ook wel tot valſche Diamanten, gebezigd, als wanneer het 'er de zwaarte aan geeft. Op zig zelf dient het tot het maaken van Kogels, Schroot en Hagel; als ook tot Lyk-Kiſten, om gebalzemde Lighaamen voor 't bederf te bewaaren. Met andere Metaalen gemengd is het van oneindige gebruiken, zo in de Letter- als Klokken- en Geſchutgietery, enz. Hoe veel het in ons Land tot het bekleeden van Geuten en Platten, van Bakken en Waterleidingen, van Pypen die het Regenwater vergaderen en wat dies meer is, gebruikt worde, is zeer bekend. Het dient daar toe, hoewel het zelf ook niet onaandoenlyk voor 't Water is, beter, om dat het minder roest, dan Yzer of Koper. De Ouden maakten, door enkel roeren van Water in een Looden Mortiertje, zeker Middel, dat by hun in veel achting was, tot verkoeling van uitwendige Ontſteekingen, enz. Van hoe veel gebruik de Ceruis of het Loodwit, de Menie, Masſicot, het Goud- en Zilver-Glit, en andere bereidingen van het Lood, in 't verwen en ſchilderen zyn, zal ik niet ophaalen. Met Lyn-Olie gekookt, geeft de Menie een ondoor-

doordringbaar Lymzel, tot het toeftryken van Deftilleervaten en andere Chemifche niet alleen, maar ook Natuurkundige Werktuigen. Het Goudglit met Olie gekookt verftrekt tot den grondflag van de meefte Pleifter-Zalven, enz.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFD-STUK.

Door onzen Ridder zyn de volgende Soorten van dit Geflagt opgegeven.

(1) Lood, *dat bloot is.*

I. *Plumbum nativum.* Gedeegen Lood.

Of 'er gedeegen Lood zy, is nog niet volkomen uitgemaakt. LINNÆUS hadt het gene in 't Kabinet van den Ryksraad, Graaf van TESSIN, by rondachtige Korreltjes in de Pyriet, als ook langwerpig, met Horizontaale ftompe Tepels, drie of viervoudig uitfteekende, voorkwam, daar voor gehouden. VOLCKMAN verzekert, dat men het by Schonewalde en Masfel in Silezie, en HUTTER, volgens den Heer VON BORN, by Bleyftadt in Bohemen, 't zy masfief of in korrels vinde; ook werdt het aan FERBER, uit de Engelfche Myn by Winfter in 't Graaffchap Derby, getoond. En fchoon 'er geen reden is om te denken, dat 'er niet zo wel gedeegen Lood als Koper zyn

(1) *Plumbum* nudum. *Syst. Nat.* XII. Tom. III. Gen. 31. Sp. 1. *Mus. Tesf.* 62. N. 1. Plumbum nudum Granulatum. CARTH. *Min.* 65. Plumbum nativum. WALL. *Min.* 272. *Syst. Min.* II. p. 301.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

zyn kan, heeft nogthans LEHMANN reeds voor lange, uit onderzoek dier Landſtreek in Silezie, beſlooten, dat het'gene men daar vindt van voormaalige Loodzuiveringen en Smeltingen, door den Regen afgeſpoeld en onder Zand of Aarde gemengd, herkomſtig zy. Aan de oirſprongelyke zuiverheid van het Boheemſche wordt ook door den Heer VON BORN getwyfeld. Dewyl het Lood een zo gemeen Metaal is, ware het te verwonderen, dat het, indien de Natuur zulks gedoogde, zo zeldzaam gedeegen voorkomen zoude. De ongemeene aandoenlykheid van het Lood, voor allerley Zouten, Zwavels en Zuure Vogten, zal mooglyk daar van de reden zyn. Sommigen ontkennen volſtrekt, dat 'er gedeegen Lood in de Natuur te vinden zy (*m*).

Lood-Ertſen waar voorkomende.

Te overvloediger komt het Lood in zyne Ertſen voor. Deeze breeken meeſtendeels Aderswyze, of ook Vlotswyze, zelfs in de holligheden van verſteende Schaal- en Schulpdieren, in onderaardſch Hout en in Steenkolen, in Lava der brandende Bergen; gelyk menze dus op verſcheide plaatſen in Italie vindt; in Kleijig Zand in 't Engelſch Hertogdom York; in Zandſteen, Schiefer, Kwarts, in Bohemen; in Gneis en andere Bergſtoffen, doch voornaamelyk in zwaare Spaath of ook in

(*m*) Vid. *Act. Acad. Palatinæ*. Vol. II. p. 510.

in Kalkſteen en Kalkſpaath. Dit kan men zeggen van de oude Mynen in de Berg Sivellina, van de Stiriſchen by Feiſtrits aan den Moor en van de meeſte Mynen des Engelſchen Graafſchaps Derby. Men vindt ook Lood-Ertſen op veele andere plaatſen in Duitſchland, enz. III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

Het probeeren der Lood-Ertſen.

Om de Ertſen, Slakken en Loodſteenen, te probeeren, worden zy, Zwavel houdende, gemeenlyk vooraf geroost. Dan maakt men ze klein, vermengt een gedeelte daar van met vier deelen Zwarten Vloed, of ook met vier deelen witten Wynſteen en twee deelen gelouterde Salpeter; men mengt alles wel onder elkander, brengt het in een Kroes, bedekt het met Zout, en zet het voor den Pyp des Blaasbalgs in een Wind-Fornuis. Wil men de Erts ongeroost of raauw op Lood probeeren, dan moet men 'er Yzer-Vylzel bydoen en dit laatſte moet ook geſchieden, wanneer de Ertſen Spiesglas houden. Zodanigen, die veel Zwavel of Spiesglas in hebben, worden vooraf geroost of gebrand. Dit geſchiedt, door dezelven Laagswyze op hoopen te leggen, met Kolen daar tusſchen, of op een grooten Stapel Hout, die dan in brand geſtoken wordt. De Rammelsberger Ertſen worden driemaal geroost, en by het eerſte Rooſten Zwavel daar uit gewonnen, als verhaald is. Na dat zy van de eerſte Rooſting een Vierendeel Jaars geſtaan

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

hebben, worden zy weder klein gemaakt en op een nieuwen Houtſtapel in het tweede Vuur gebragt. Na verloop van zes Weeken brengt menze in het derde Vuur, en dan, vier Weeken geſtaan hebbende, worden zy uitgeſmolten. Men plaatst, ten dien einde, op ieder Laag twaalf Scherven, waar van ieder ongevaar twee-endertig Centner, van honderd drieentwintig Ponden, houdt van geſtootene Ertſen, uit brokken beſtaande, die niet grooter zyn dan Walnooten.

Verſchillende manieren van Rooſting.

Te Freyberg in Saxen geſchiedt de eerſte *Rooſting* in Roosthokken, die in 't ronde omgemuurd, van onderen met Brandſteenen uitgezet, doch van boven open, en maar met een Dak voorzien zyn. Tot de eerſte Rooſting houdt men 't Vuur wel zeven of agt Dagen aan den gang, tot de tweede weinig korter, maar dan heeft men minder Vuur noodig. In Bohemen en Hongarie worden de Ertſen in een open Roostplaats, zonder Dak, gebrand. Aan den Onder-Haarts worden de Ertſen, na dat zy reeds driemaal geroost en klein geklopt zyn, nog in een byzondere Oven gebrand, daar men eerst met Hout, vervolgens met Plaggen van Ruigte ſtookt. Ook de Steenige brokken, die van de Lood-Ertſen afvallen, *Rohſtein* of Loodſteen genaamd, moeten, zo men 'er Lood uit haalen wil, vooraf de Roosting ondergaan; 't welk te Freyberg viermaal ge-

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

geschiedt, neemende t'elkens tot tien Centner Rohstein één Korf Kolen. Dit is, wanneer dezelve ook Zilver houdt, nog wel de moeite waardig.

Het uitsmelten des Loods.

De meeste Lood-Ertsen, inzonderheid die met veel Bergstoffen zyn bezet, moeten eerst tot fyn Gruis, dat men *Schlich* noemt, *gepocht*, dat is gestampt of fyn geklopt worden. Somtyds mengt menze met Water tot een natte *Schlich*, als Bry, en dan worden zy wederom gedroogd en, naar 't verschil der plaatsen, in Ovens van byzondere naamen uitgesmolten. Onder het stampen wordt 'er, behalve het Kolen Gruis, somtyds ook Leem bygedaan, dat men dan den *Zwaaren Oven* noemt. Dus bekomt men, by 't eerste smelten, het *Zwartlood* of zogenaamde *Werk*, dat nog onzuiver is, als dikwils Rottekruid, Yzer, Spiauter of Koper, houdende. Alzo geschiedt het aan den Opper-Haarts en in Hongarie, alwaar zwaare Lood-Ertsen zyn; doch daar men slegts ligte heeft, gelyk in Schotland, wordt dezelve alleenlyk met Kalk in den Oven gebragt, en met Turf, benevens wat Steenkolen, uitgebrand. Te Freyberg in Saxen en te Strasburg in het Stolbergse, is de bewerking wederom wat verschillende. In Engeland, daar de arbeid meer dan een Jaar lang agtereen, in een zelfde Oven, kan voortgaan, worden de Loodstoffen, fyn gemaakt, zonder roosten,

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

met een byvoegzel van Kalk, Spaath of eenig ander Kalkgefteente, fomtyds ook met wat Yzer, t'elkens twee of drie Tonnen tot negentien of twintig Centners, in den Oven gebragt, alwaar zy twintig of dertig Uuren blyven ftaan, zonder te fmelten. Het ftooken gefchiedt met Steenkolen. By Villach in Karinthie worden de Ertfen eens geroost, waar door men reeds eenig Lood bekomt, en vervolgens, geftampt zynde door ziften van Steenige Stoffen gezuiverd, uitgefmolten.

Gebruik der Slakken.

Gemeenlyk blyft, by alle deeze bewerkingen, in de Slakken, in de Loodfteenen, in de Haard, enz., wanneer de Ertfen Zilverhoudend waren, Zilver en, zo zy Koperig waren, Koper over. Dit alles wordt derhalve, op dat 'er niets verlooren gaa, als Voorflag tot een nieuwe Inlaag gebezigd, inzonderheid, by de uitfmelting van het Zilver. Ook kunnen de meeften der zogenaamde Slakken of Kalkachtige Lighaamen, welken van het verfmelten der Zilver-Ertfen, die met Lood gemengd zyn, vallen, wederom in de Lood-Oven dienen. Dus bekomt men het zogenaamde *Frischbley*. Zyn deeze Stoffen hard en vast, dan worden zy eerst klein geflagen, en, zo zy op zig zelf moeielyk willen fmelten, met ligt fmeltbaare Slakken vermengd. Het fmelten gefchiedt in een zogenaamde *Frisch-Oven*, die best met Kolen van Dennen-Hout geftookt wordt.

wordt. Het daar van komende Lood dient, als III. Afdeel. XXIV. Hoofdstuk.
Rollen-Lood, tot het bekleeden van Platten en Geuten, of tot Lood van Glasraamen, of tot Gewigten, als ook om Hagel, Schroot en Kogels te gieten. Het gene van den Affstryk valt, kan, om dat het zeer broofch is, zelfs zonder byvoeging van Spiesglas, tot het gieten van Drukletters dienen. De afvallende Slakken en dergelyke Lighaamen, die Koperhoudend zyn, gebruikt men als Voorflag by het fmelten der Koper-Ertfen. De Loodfteen wordt gemeenlyk tweemaal verdreeven en tweemaal doorgeftoken, eer men hem in den Koper-arbeid neemt. Te Freyberg, daar hy altoos zeer fterk Zwavelachtig is, wordt hy altyd viermaal en ook wel vyfmaal, zonder Hout, geroost. De Koperfteen, die van zulk Loodwerk komt, wordt, even als de Slakken, welke by de eerfte Smelting vallen, tot Zwart Koper genuttigd. Zyn de Slakken Zilverhoudende, zo verzuimt men niet, dat Metaal daar uit te trekken, waar van ik in 't vervolg nader zal moeten fpreeken (*n*).

Onder

(*n*) „ De Heer LINNÆUS merkt aan, dat de meefte „ Lood-Ertfen een klein gedeelte Zilver houden, en „ derhalve, om dat 'er uit te haalen, gefmolten, ja „ gemeenlyk *Zilver-Ertfen* genoemd worden." Dit is zekerlyk in 't algemeen niet waar. Men fmeltze zeker om 't Lood zo wel als om het Zilver, en, die niet ryk van Zilver zyn, worden ook niet onder de Zilver-Ertfen

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

Onder de Lood-Ertsen heeft onze Ridder de volgende opgetekend.

II. *Plumbum Cryſtallinum.* Lood-Kryſtallen.

(2) Lood, *dat Teerlingachtig gekryſtallizeerd is.*

Deeze *Lood-Kryſtallen* komen in het opperſte des Markgraafſchaps Baden-Durlach, by Bazel, by Gislof in Schônen, ook in de Siberiſche Bergſtreek Bulyſchtau, in de Engelſche, Bergſe, Saxiſche, Haartziſche, Boheemſche, Hongariſche en Sevenburgſche Mynen, voornaamelyk by Ratisborzits in Bohemen, by Dognatska in 't Bannaat van Temeswar, meest met de gemeene Loodglans voor, van welke zy maar door de uiterlyke gedaante verſchillen. Zy hebben een ſterken Glans en eene gladde Oppervlakte, die ſomwylen, gelyk in eenige Mynen van 't Engelſch Graafſchap Derby, met Paauwenſtaartkleuren praalt. Zy zyn niet hard, buitengemeen zwaar, en van onderſchei-

ſen geplaatst. Nog minder komt het my waarſchynlyk voor, dat Lood, door wegneeming van eenig Metallyn gedeelte, en byvoeging van eene ſmelt- of brandbaare Aarde, *in Zilver veranderlyk* zoude zyn; gelyk zyn Ed. uit WALLERIUS, volgens HENCKEL, bybrengt.

(2) *Plumbum* Teſſellato-Cryſtalliſatum *Syst. Nat.* uts. Sp. 2. Hexaëdrum. Octaëdrum. Quatuordecedrum. Vigintiſexedrum. *Mus. Teſſ.* 62, 64. Plumbum Sulphure mineraliſatum. Argento mixtum, Colore albo cœruleſcente cryſtalliſatum. WALL. *Syst. Min.* II. p. 304. Galena cryſtalliſata. CRONST. *Min.* 188.

ſcheidene, meest middelmaatige grootte, ſomtyds klein, gemeenlyk op elkander of aan andere Bergſtoffen aangegroeid, zelden los en ook wel met Aarde of Zand vermengd, 't welk men dan *Loodzand* noemt. In de Zegen Gottes, by Andriesberg op den Haarts, breekt Rood Gulden, en in den ouden groenen Twyg, by Freyberg, Wit Gulden, benevens vermomd Zilver, daar in.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK. *Lood-Kryſtallen*

Van verſchillende Geſtalte, die echter altoos naar 't Dobbelſteenige zweemt, komen deeze Lood-Kryſtallen voor. Sommigen maaken volkomen Teerlingen uit, en zyn dus *Zeszydig*, nu grooter dan kleiner, als in *Fig.* 19 op Plaat XXXV. Ik heb 'er zodanig één van Veldentz, dat zeer groot en fraay is, een half Duim hoog en drie Kwartier Duims breed. Dus vallen zy ook of los, of verſcheidene by elkander, by Schemnits in Hongarie: ſomtyds zeer digt op elkander gegroeid, en ook wel in zuivere Kwarts of Kwarts-Kryſtallen, gelyk menze dus in 't Engelſch Graafſchap Derby vindt; en ook wel Scheefhoekige, die zeldzaamer dan de regthoekigen zyn. Sommigen zyn *Agtzydig*, en gelyken dus veel naar de figuur der Aluin-Kryſtallen of ook der Diamanten, Robynen en Saphieren: zie *Fig.* 23. In 't Kabinet van den Ryksraad, Graaf van TESSIN, vondt onze Ridder 'er zodanigen uit den Elzas afkomſtig, maar die in beide pieramieden de

Geſtalte. Zeszydige. PL. XXXV. *Fig.* 19. Agtzydige. *Fig.* 23.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFD-STUK. *Lood-Kryſtallen*

de tegenoverzyden dikwils breeder hadden, met een Vuurigen glans. Te Freyberg vindt men 'er ook, volgens den Heer WALLERIUS. Gemeen zyn zy by Matlock in 't Engelſch Graafſchap Derby, als ook by Pontpeant in Bretagne, doch vallen klein en hebben dikwils de hoeken of kanten, of ook beiden, zodanig afgeſneeden, dat zy meer naar Teerlingen gelyken.

Zesentwintigzydige *Fig.* 25.

Deeze betrekt LINNÆUS tot de *Zesentwintigzydigen*, als in *Fig.* 25. afgebeeld. De zodanigen zyn, zo WALLERIUS aanmerkt, dikwils met een Roestkleurige, bruine of roodachtige Korst bekleed; gelyk ik ze heb van Mittela in 't Bergsland, aan malkander gegroeid, als ook van Dansberg in 't Nasſauſche.

Veertienzydige. *Fig.* 24.

Veertienzydige, naar *Fig.* 24. gelykende, komen by Freyberg in Saxen voor, en deeze beſchryft onze Ridder, als een groot Teerlingachtig Kryſtal, dat alle de agt hoeken geknot heeft door Vierhoeken, en daar door zes Agthoeken bekomt. Hy merkt aan, dat in het zelfde Geſteente ook twaalfzydige Kwarts-Kryſtallen voorkwamen. Men vindt zodanigen met agt Driehoeken en zes Vierhoeken; met zes Vierhoeken en agt Zeshoeken; met twee Zeshoeken en twaalf ongelyke Vierhoeken: of ook met agt Driehoeken en zes Zeshoeken, als in *Fig.* 20.

Pl. XLIII. *Fig.* 1.

Een Lood-Kryſtal van dergelyken aart, met Kwarts-Kryſtalletjes begroeid, is in *Fig.* 1, op Plaat XLIII, afgebeeld. Dit komt

komt van Freyberg in Saxen. Dergelyke Lood-Kryſtallen heb ik, by elkander, in een Stuk uit Derbyshire in Engeland, met gekryſtallizeerde Kalk- en Yzerſpaath op Kwarts, van onderen met fyne Loodglans.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK. *Lood-Kryſtallen*

Hier voegt de Heer GMELIN *Veelhoekigen* by, die ik echter niet kan zien, in welk opzigt zy van de voorigen verſchillen; ten ware zyn Ed. 'er onder die genen begrypen mogt, welke de figuur minder bepaald hebben (*o*). Men vindtze, zegt hy, ſomtyds enkeld, doch meest veelen by elkander, zo in Saxen en Bohemen, als elders in Duitſchland, ook in 't Graafſchap Derby in Vloeyſpaath, ſomwylen met Bladerige Zwavelkies. Somtyds zyn de zydvlakten plat, ſomtyds uitgehold, ook wel rondverheven, welk laatſte de Kryſtallen byna rond en ſlegts op de kanten ſcherp maakt. By Monyaſch, in Derbyshire, zyn deeze Kryſtallen Paauwenkleurig beſlagen, gelyk ik ze ook van Weyer in Wied-Runkel heb bekomen. Dergelyken, van verſchillende grootte, heb ik op een Korst van Kryſtallyne Spaath, van elders uit Duitſchland.

Veelhoekige.

(3) Lood,

(*o*) Zyn Ed. zegt 'er van: *wenn nicht viele unter ihnen ausgeartete Wurfel, oder gedobbelte Pyramiden ſind. Natur-Syſtem.* III. Theill. pag. 211.

III. Afdeel XXIV. Hoofdstuk.

(3) Lood, *dat gemineralizeerd is met Teerlingsche deeltjes.*

III. *Plumbum Galena.* Loodglans.

De zogenaamde *Loodglans*, in 't Latyn *Galena Plumbi*, in 't Hoogduitsch *Bleyglants* en *Wurfel-Erts*, *Bleyschut* in Hongarie genaamd, in Vrankryk *Galene Tessulaire*, in Engeland *Lead-Ore*, is een der gemeenste Ertsen, en bevindt zig, nu grof dan fyn, in Bergstoffen ingesprengd. Daar is naauwlyks een Gesteente, Kwarts, Spaath, Kalk- of Aardstoffe te bedenken, waar in men ze niet hier of daar in Europa aangetroffen hebbe. De Engelsche Kalkspaathen, zo wit als Topaas- en Amethystkleur, zyn 'er dikwils sierlyk mede doordrongen, in gepolyste stukken. Even zo vindt menze ook in Kies, Blende en Schirl-Krystallen. Verscheiderley Kobalten, Blenden, Bismuth, Koper- en Zilverstoffen, breeken 'er in.

De Loodglans is ongemeen zwaar; zy heeft eene Loodgraauwe Kleur, somtyds met groen beslag, en een sterken Glans. Niettemin is zy

(3) *Plumbum* Mineralisatum particulis cubicis. *Syst. Nat.* uts. Sp. 3. Plumbum Argento Sulphurato mineralisatum. CRONST. *Min.* 188. Plumb. Sulphure & Argento mineralisatum. WALL. *Min.* 242. Plumb. Sulph. mineral. & Argento mixtum, Minerâ Tessulis majoribus, minoribus vel Granulis micans. WALL. *Syst. Min.* II. p. 302.

zy zeer week, laatende zig gemeenlyk met een Mes fnyden of affchaaven, en fmelt ook ligt in 't Vuur. Zy houdt altoos, behalven 't Lood, Zwavel en Zilver, en wordt voornaamelyk om het laatfte genuttigd. Zeer ryk Zilverhoudende zynde, noemt menze *Zilverglans* of *Fromm-Erts*: maar te Bleyftadt in Bohemen wordt de Loodglans, om dat zy zo arm in Zilver is, na dat menze tot Gruis gemaakt heeft, of tot *Frifchbley* aan de Smelthutten, of, gelyk in Sardinie en in Vrankryk gefchiedt, tot verglaazing van Aardewerk aan den Pottebakker verkogt. Somtyds houdt de Loodglans aan den Rammelsberg, behalve de gezegde Stoffen, ook Spiauter-Vitriool, dat na het rooften van de Erts uitgeloogd kan worden, of, gelyk in de Westelyke Zilverberg in Sweeden, Yzer, en geeft in dat geval, by de Verflakking, een Loodglas dat zwart is, in plaats van geel.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK. *Loodglans.*

In zelfftandigheid is de Loodglans van de Lood-Kryftallen niet of zeer weinig verfchillende, maar wel in gedaante. Hoewel zy op de breuk altoos meer of min Teerlingfe deeltjes vertoont, zyn dezelven doch niet afzonderlyk daar uit te bekomen; dewyl zy door 't flaan in onbepaald hoekige ftukken fpringt. Doorgaans is zy zeer digt. Men heeft 'er de volgende Verfcheidenheden van.

Verfchil van de Lood-Kryftallen.

Met ingevreeten Oppervlakte komt zy voor, in

Verfcheidenheden.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFD-STUK. *Lood-glans.*

in Kwarts, by Clausthall op den Haarts, daar ik een ſchoon Stuk van heb, 't welk ryk is in Zilver; als ook met ronde Kuiltjes in dezelve, by Schladming in Stiermark; met Dendritiſche tekening in Neder-Hongarie en met Kalmey in 't Bisdom Luttich: met Liniaale indrukzels der Oppervlakte, op den Haarts: met Spiegelachtige Vlakten in Bohemen en elders; ook in Engeland: met verſcheide lange ſamengehoopte Staafjes in de Morgenſter by Freyberg: Schaalig, Dropſteenachtig in Bohemen: Kuitachtig, Knoopig, Celluleus in Sevenburgen en Hongarie; met gelykloopende of evenwydige Straalen by Freyberg in Saxen. Die uit Teerlingen beſtaat, heeft dezelven of zeer groot en regelmaatig, *Grofwurfelich* deswegen genaamd, of maar klein, *Kleinwurfelich* genaamd, en deeze wordt van ſommigen voor ryker Zilverhoudende aangezien, dan die uit groote Teerlingen beſtaat, maar de Sweedſche Mynen toonen het tegendeel. De *Schubbige* Lood-Erts, wier deeltjes niet Teerlingachtig zyn, en als in Schubben verdeeld, vindt men Groſſchubbig, ook *Grof-Oogig* genaamd en Kleinſchubbig of *Klein-Oogig*, op verſcheide plaatſen. Ik hebze Groſſchubbig met Pyriet in Kwarts, van de Conſtantia by Reinfelt, als ook in Spaath, van Fondachelli op Sicilie, en van Pontpeant, drie Mylen van Rennes in Bretagne. Van de *Korrelige* komt eene Groſſpy-

zi-

zige voor, die ook *grofschimmerend* geheten wordt, en eene kleinspyzige, klaarspyzige of *kleinschimmerende*, hoedanig ik een schoon Stuk heb van Villefort. In deeze laatste zyn de deeltjes naauwlyks te onderscheiden. Voorts vindt men by Matlock in 't Graafschap Derby, by Sahlberg in Sweeden, als ook by Bleyberg in Karinthie, een Erts, die *Schaduw-Erts* genoemd wordt, om dat haare deeltjes, als menze schuins tegen 't Licht houdt, Schaduw op elkander werpen. Hier van is mede een grover en fyner soort. Daar toe schynt wel de glinsterende van den Heer LINNÆUS, volgens zyne beschryving, te behooren (*o*). Uit de Pyreneesche Bergen heb ik zodanige glinsterende Lood-Erts met Kalkspaath-Kryftallen, op een Yzerachtig Gesteente.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFD-STUK. *Lood-glans.*

(4) Lood, *dat gemineralizeerd is, vast van zelfstandigheid, uit den witten blaauwachtig, glinsterende.*

IV. *Plumbum compactum.* Digte Lood-Erts.

Daar is een Lood-Erts, in 't Hoogduitsch *Bleyschweif* en by sommigen *Plumbago* genaamd

(*p*) Micantibus particulis diverso situ &c. *Syst. Nat.* uts. p. 133.

(4) *Plumbum* mineralisatum continuum albo-coerulescens nitens; CARTHI. *Min.* 66. Plumbum Sulph. & Arsenico mineralisatum, Minerâ solidâ Plumbeo colore, fere malleabilis. WALL. *Syst. Min.* II. p. 305.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK. *Lood-Erts.*

naamd, om dat zy in digtheid veel naar Potlood zweemt en ook wel *Bleyglants*, dat is Loodglans, in Engeland *Steel-Ore*, als naar Staal gelykende, in Sweeden *Sahlbergse Staal-Erts.* Zy is Staaldigt of *Staalderb*, gelyk men spreekt, doch heeft ook somwylen wel den schyn van Schubben of Plaatjes. Men achtze in 't geheel niet Zilverhoudende te zyn. Zy is week en byna smeedbaar, Loodgraauw, somtyds gevlakt, op de breuk effen en schemerende. Zy komt op verscheide plaatzen, zo in Duitschland als in Engeland en Sweeden, voor. Ik hebze uit het Keulsche en van den Rammelsberg by Goslar, als ook uit Engeland. By Ashhoven zit 'er Kamvormige Zwavelkies op; by Goslar breekt Koperkies en by Altwoschuts, in Bohemen, Wit Gulden daar in.

V. *Plumbum pauperum.* Armoedige.

(5) Lood, *dat gemineralizeerd is, met byna verborgen Stippen.*

Men vindt deeze, die somtyds *Wasch-Erts* genoemd wordt, in veelerley Gesteente. Wanneer de Bergstof witte Kalkspaath of Gips-Aarde

(5) *Plumbum* mineralisatum punctis occultatis. *Syst. Nat.* uts. p. Sp. 4. Plumbum Ferro, Argento, Sulphure mineralisatum. CRONST. *Min.* 189. Plumbi Minera Galenica mineralisata, Lapidi insensibiliter immixtâ, vario colore. WALL. *Syst. Min.* II. p. 310.

Aarde en de Loodglans daar Vlakswyze ingesprengd is, zo noemt men die Erts in Engeland, wegens de gelyking naar de gevlakte Borst van een Lyster, *Trosselbreast.* Anders heeft men voornaamelyk, naar de kleur der Bergstoffen, graauwe en blaauwe Wasch-Erts, in Kalksteen, witte Zand-Erts en Loodgraauwe Asbest-Erts by Braubach. Ik heb de Loodglans in Zandsteen ingesprengd, uit het Keulsche en Gulikse. Ook heb ik zodanige witte en roode Lood-Erts, zig geheel Aardachtig vertoonende, van Calle, en geheel bruinroode, als in Yzer-Oker, uit het Swartsburgse. In de graauwe Myn, by Bode in Ratwick en in Dalekarlie, is Loodglans met Kalk, Leydroezen en Schulpschaalen samengesinterd. In Kranich, by Clausthal op den Haarts, breekt een gebandeerde Loodglans, wier Banden door Kalkspaath en Koperkies afgebroken zyn.

III. Afdeel. XXIV. Hoofdstuk. *Lood-Erts.*

(6) Lood, *dat gemineralizeerd is, en Vezelig gestreept.*

VI. *Plumbum Striatum.* Streepige.

Dee-

(6) *Plumbum* mineralisatum fibroso-striatum. *Syst. Nat.* uts. Sp. 5. Plumbum Antimonio & Argento Sulphurato Mineralisatum. Cronst. *Min.* 190. Plumb. cæsio griseum splendens radiatum. Wolt. *Min.* 32. Plumb. Antimoniali Minerâ mineralisatum, Argento mixtum. Wall. *Syst. Min.* II. p. 305.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK. *Lood-Erts.* PL. XLIII. *Fig.* 2.

Deeze, die men *Sprot-Erts*, *Streep-Erts* en *Spiezige* of *Straalige* Loodglans; in Sweeden *Stripmalm*, dat is Streep-Erts, in Vrankryk *Galene ſtriée* noemt, is eigentlyk maar eene Verſcheidenheid van de Loodglans, welke haare *Streepige* gedaante van ingemengd Spiesglas heeft en daarom van LINNÆUS niet oneigen is gebynaamd. Men vindtze in een Myn by Synares in 't Spaanſch Ryk Andaluſie, ook by Schemnits in Neder-Hongarie, by Lauterthal in Saxen, op den Haarts, by Sahlberg in Sweeden en elders. Zy beſtaat in de breuk uit evenwydige, nu grovere dan fynere Vezelen, en is voor 't overige de Loodglans gelyk. Zy houdt ook Lood, Zwavel en Zilver; maar dit laatſte is 'er, wegens 't Spiesglas, moeilyker uit te bekomen. Ik heb zodanige geſtreepte met andere Loodglans in een Aſchgraauwe Kalkſteen, uit Geilthal in Karinthie. Een dergelyke Loodglans heb ik, in Kalkſteen, met groene Loodſpaath overtoogen, uit eene Myn by Chasley, drie Uuren gaans van Lyons in Vrankryk, afkomſtig, in *Fig.* 2, op PLAAT XLIII, afgebeeld.

VII. *Plumbum Baſalticum.* Schirlachtige.

(7) Lood, *dat gemineralizeerd is, met gekruiſte Bondeltjes geſtreept.*

Dee-

(7) *Plumbum* mineraliſatum, Fasciculis decusſatis ſtriatum. *Syst. Nat.* uts. Sp. 6. Galena ſtriata. WALL. *Min.* 294.

Deeze, die men in Dalekarlie in Asbest waargenomen heeft, verfchilt alleen van de voorgaande, doordien de Vezels Bondelswyze door elkander loopen. Ik heb een Lood-Stoffe, die zeer Schirlachtig is, ook uit Vrankryk, doch welke nader fchynt tot de Loodfpaath te behooren.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFD-STUK. *Lood-fpaath.*

(8) Lood, *in zeszydig Prismatieke Kryftallen, die aan beide enden geknot zyn.*

VIII. *Plumbum virens.* Groene.

Groene Loodfpaat of groene Lood-Erts, in 't Franfch *Mine de Plomb verte*, wordt deeze gemeenlyk geheten. Men vindtze niet alleen op de laatstgemelde plaats, maar ook in 't Val d'Aofta van Piemont, by Freyburg in 't Brisgaufche, op heldere Kwarts-Kryftallen of ook in onzuivere Kwarts; te Bleyfeld op Loodglans en op Kwarts-Kryftallen; by Zellerfeld op den Haarts, by Calle in 't Gulikfe; by Freyberg en Tschoppau in Saxen; hier en daar in Bohemen en Engeland: ook in Schotland en Sweeden. Ik hebze van verfcheide der gemelde plaatfen. In Gluksrade, by Zeller-

(8) *Plumbum* Cryftallis hexaëdro-prismaticis, utrinque truncatis. *Syst. Nat.* uts. Sp. 7. Plumb. nitri Spathofi utrinque truncati. *Syst. Nat.* 180. N. 3. Plumbum Spatofum viride Prismaticum. WOLT. *Min.* 32. Plumbum Arfenico mineralis. Minerâ folidâ Cryftallifatâ viridi. WALL. *Min.* 296. Plumbum Terreftre vel Lapideum, Minera Spatiformis viridis. WALL. *Syst. Min.* II. p. 308.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK. lerfeld, is zy fomtyds met Kryftallen van Koperblaauw overfinterd.

Loodfpaath. Deeze Loodfpaath is altoos groenachtig en fomtyds Olyfkleurig, fomtyds zeer helder geelachtig, fomtyds geheel donker Grasgroen en ook wel byna als groen Bottelglas zig vertoonende. Somtyds is zy geheel, fomtyds maar aan de kanten doorfchynend. Zy is week, en zwaar, bruifchende fomtyds op met Sterk Water. Op 't fchraapen geeft zy eene bleek groenachtige Streek, die wat naar 't geele trekt. De Kleur, welke zy in 't eerst in 't Vuur verliest, doch in de gloey-Hitte wederkrygt, heeft zy nooit, of maar zeer zeldzaam, van Koper. Zy houdt veel Lood, dat 'er gemakkelyk uit te haalen is, doch geen Zilver. Men vindtze ook geenszins met Zuur van Zee-Zout of Rottekruid bezwangerd. Het is derhalve een van de rykfte Lood-Ertfen.

Pl. XLIII. *Fig.* 3. De Geftalte is verfchillende. Men vindtze, naamelyk, of geheel onbepaald, of knobbelig als een Dropfteen; gelyk zy dus aan 't voorgemelde Stuk uit Vrankryk, en ook inzonderheid te Hofsgrond of Hofergrunde in 't Zwartswald of ook by Freyburg in 't Brisgaufche, voorkomt. Een allerfraaist Stukje van dien aart, van St. Hubert in Switzerland afkomftig, dat ongemeen fchoon donker Gras- of Mosgroen is, geef ik in *Fig.* 3, op Pl. XLIII, in Afbeelding. Het is onder de Stalaktitifche

Tros-

Trosachtige knobbeltjes, die het maakt, als met kleine Mosplantjes op een Okerige korst begroeid. Ik heb dit, gelyk de anderen, ook veel grooter. Meest echter valt zy in Kryftallen, die de gedaante der geknotte Kalkfpaath (*q*) hebben, en deeze zyn fomwylen zeer fyn, Haairachtig dun, naar Mos gelykende, of grooter, afgezonderd en Staafachtig zeszydig, met de Oppervlakte glad of ruuw. Gewoonlykst komen zy zonder Pieramieden voor, fomtyds met zeszydige Pieramieden aan ieder end. Van de eerstgemelde Soort zyn die twee aan malkander gegroeide in *Fig.* 4, zo groot als menze zelden ziet, van Zellerfeld aan den Haarts afkomftig. Ik heb ook nog andere dergelyke, zo van Tfchoppau als van Freyburg in 't Brisgawfche, en eene van Gluksrade op den Haarts, met kleiner Spaath-Kryftallen, die groen, doch met een Okerachtig beflag overtoogen zyn.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK. *Lood-fpaath.*

Fig. 4.

(9) Lood, *dat zeszydig is, Ruitachtig, hoogrood.*

IX. *Plumbum Rhombeum* Roode.

Deeze, die men Roode Lood-Erts of Lood-fpaath

(*q*) *Nitrum truncatum.* Zie bladz. 47, hier voor.

(9) *Plumbum* hexaëdrum Rhombeum fulvum. *Syst. Nat.* uts. Sp. 8. Plumbum Sulph. & Arfen. mineralifatum, Minerâ Spathiformi rubrâ. WALL. *Syst. Min.* II. p. 309.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK. *Lood-ſpaath.*

ſpaath noemt, is zeer zeldzaam, en nog eigentlyk maar in Siberie, in de Mynen niet ver van Katharineburg, gevonden. Evenwel zou, volgens den Heer VON BORN, een geelachtig roode doorſchynende Lood-Erts by Annaberg in Ooſtenryk, een graauw- en bleekroode by Calle in Guliker-Land, voorgekomen zyn. Voor dat ik de eerstgemelde had, bezat ik reeds een bruinroode uit de Paltz. De Siberiſche is hoogrood, ſomtyds wat naar 't Oranje trekkende, eenigszins doorſchynende, en op de breuk veel naar Cinnaber gelykende. Zy is zwaar en geeft een Oranjekleurige ſtreek. Gemeenlyk vertoont zy zig in hoekige Staafjes, die zeszydig zyn. Volgens WALLERIUS, uit LEHMANN, houdt zy Zwavel en Rottekruid: de Hoogleeraar PALLAS en LEPECHIN verzekeren, dat 'er ook wat Zilver in zy. Gemeenlyk komt zy, by geheele Droezen, met Yzer- en Koper-Erts, ſomtyds ook met Loodglans te gelyk, op Kwarts voor. Men kan 'er, zo wel als uit de voorgemelde groene, een groote veelheid Loods uit ſmelten.

X. *Plumbum Spathoſum.* Witte Lood-ſpaath.

(10) Lood *in Spaathachtige brokken.*

Wit-

(10) *Plumbum* fragmentis Spatoſis. *Syst. Nat.* uts. Sp. 9. Plumbum Spatoſum album. WOLT. *Min.* 32. Plumb. Ar-

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK. *Loodspaath.*

Witte Lood-Erts, Loodſpaath, in Vrankryk *Plomb blanc*, of *Mine de Plomb blanche*, wordt deeze genoemd. Men vindtze op alle plaatſen byna daar het Lood valt, inzonderheid te Zellerfeld op den Haarts, van waar men, ſedert eenige Jaaren, zeer fraaije Groepen daar van bekomen heeft. Zo wel in Kwarts, zwaare en Vloeyſpaath, als in Zandſteen, in Kley, Oker, Koperkies en andere Stoffen, komt zy voor.

Altoos is zy wit, gemeenlyk ondoorſchynende, doch ook ſomwylen half of geheel doorzigtig. Zy bruiſcht met Sterk Water, is week en zwaar, ſpringende op 't Vuur als een Spaath van één. Het is, eigentlyk geſproken, niets meer dan een verharde Loodkalk. Het Zoutzuur, dat eenigen 'er in meenen ontdekt te hebben, is volgens anderen, zo wel als 't Rottekruid, maar toevallig daar in te vinden. Hierom zal ook de Heer WALLERIUS, die zulks, zo wel als in de groene Loodſpaath, bevoorens geſteld hadt, thans daar toe gekomen zyn, om het maar een Aardachtig of Steenig Lood te noemen.

Zy

Arſenicale mineraliſatum, Min. Spathiformi albâ ſeu griſeâ. WALL. *Min.* 275. Plumb. Terreſtre vel Lapideum, Minera Spathiformis alba vel griſea. WALL. *Syst. Min.* II. p. 307. Min. Plumbi Calciformis mixta. CRONST. *Min.* 186. Spathum Plumbiferum, VOG. *Min.* 166. β. Plumbum Spati Cubici. *Mus. Tesſ.* 64. N. 5.

III. Afdeel. XXIV. Hoofdstuk. *Loodspaath.* Pl. XLIII. *Fig.* 5, 6, 7.

Zy verschilt ook, ten opzigt van de uitwendige Gestalte, zeer. Men vindtze geheel onbepaald of in Krystallen, die dikwils een sterken Glans hebben, somtyds op de breuk digt, somtyds als Glas doorschynende, somtyds geheel Bladerig zyn, en van verschillende figuur. Rolrond vallen zy in Gluksrade by Zellerfeld, doch gemeenlyk kantzuilig, somtyds zo fyn als Haair, dat men dan Spiezige Lood-Erts noemt. Deeze, 't zy enkeld, 't zy samengevoegd, hebben alle veranderingen, die men zig verbeelden kan, en komen in Saxen met Hoorn-Erts in bruine Oker, op de Mendip-hills, in Engeland, onder de Bruinsteen en Yzersteen voor. Zodanige Loodspaath heb ik op een bruin Okerige Korst, van taamelyke grootte, als in het Stukje, *Fig.* 5, vertoond, of gelyk zeer fyne Spiesjes, als in *Fig.* 6, met Kopergroen, beiden van Zellerfeld; en op een dikke Korst van zeer heldere geele Oker, insgelyks van den Haarts, waar van *Fig.* 7 de Afbeelding voorstelt; zyn deeze Staafjes Schirlachtig gestreept en rondachtig, ongeregeld by elkander gehoopt. Ferber beschryft een dikker half-doorschynende Glasachtige Loodspaath, uit zekere Myn in 't Engelsch Graafschap Derby, welke als Loodzuiker smaakte, en voor de Blaaspyp zeer ligt tot Loodglas smolt. In Gluksrade by Zellerfeld komt zulk een Spaath voor, wier Krystallen

len zeer ongeregeld op elkander leggen, wit, groen, blaauw, en in 't Bleyfeld, aldaar, wit, groen en zwart, vallende.

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK. *Lood-ſpaath.*

Deeze Kantzuilige Spaath is ſomtyds vier-, ſomtyds vyf-, ſomtyds zeszydig. Deeze laatſte, die de gemeenſte is, wordt nu enkeld, dan in geheele troppen by elkander gevonden, en ſomtyds zo, dat verſcheidene als uit een middelpunt ſpreiden. Dus komt zy op den Haarts in verharde Kley, of zwarte Yzerhoudende Kwarts of Moeras-Erts van Yzer, voor. Dikwils zyn deeze Staafjes geheel zonder Punten, met de zydvlakten beurtlings breeder en ook wel met Pieramieden aan 't end. Daar valt, in de Leadhills van Engeland, in de Wildberg van 't Bergsland, in 't Bleyfeld by Zellerfeld, en by Pzribram in Bohemen, een witte Loodſpaath, die zig als breede Plaatjes vertoont, *Schragwurfelichte Bleyſpath* genaamd, naar Seleniet gelykende. De kanten loopen ſpits toe en de hoeken zyn ſomtyds geknot. Vermoedelyk behoort hier de zwaare Ruitachtige Loodhoudende Spaath, welke men in 't Venetiaanſche Gebied, in 't Vicentynſche by Tretto in St. Uldriksberg aantreft. Een dergelyke werdt aan FERBER vertoond, die uit een Myn in 't Engelſch Graafſchap Derby afkomſtig was. Ook vallen 'er veelhoekige in de Elſaz, in Loodglans en verharde Lood-Oker. In 't Kabinet van den Graaf van TES-

SIN

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK. SIN vondt onze Ridder een *Teerlingse*, die doorschynend was, de zyden met Korsten gedekt, zo dat zy zig als Bladerig voordeedt, enz.

Loodspaath. Bladerige. PL. XLIII. *Fig.* 8.

De *Bladerige Loodspaath* uit Karinthie, die ik nu eerst bekomen heb, maakt eene aanmerkelyke Verscheidenheid uit. De Grondstof is een heldere geele Oker, waar van zy haare Kleur schynt ontleend te hebben; gelyk my in een groot Stuk daar van volkomen blykbaar is. Het kleine, in *Fig.* 8 vertoond, bestaat byna geheel uit dergelyke Blaadjes of Plaatjes, die zeer ongeregeld in en op elkander zyn gevoegd; de meesten zeer dun, doch sommigen ook eenige dikte hebbende en allen glanzig geelachtig zynde, doch zo naauwkeurig niet bepaald, noch ook zo rond niet, als die Linsvormige Spaath uit Dalmatie, voorheen door my beschreeven en in Afbeelding gebragt (*r*).

Gekleurde Loodspaath.

Ik heb dus een Groene, Roode en Witte Loodspaath beschreeven; maar men vindtze ook van andere Kleuren, die anders weinig verschillen, en tot den bynaam van deeze Soort, by LINNÆUS, betrokken kunnen worden. Sommig is *geelachtig*, hoedanige men by Calle in 't Gulikse vindt, van onbepaalde, of bepaalde Krystallische Gestalte, by Zellerfeld op

Geele PL. XLIII. *Fig.* 9.

(*r*) III. DEEL III. STUK, bladz. 133. PL. XXVII. *Fig.* 5.

op den Haarts en in Bretagne: fommig *bruin*, geheel wanftaltig, met een gladde breuk: fommig *zwart* of *zwartachtig*. Van de Geele Loodfpaath geef ik in *Fig*. 9, op Plaat XLIII, de Afbeelding naar die, welke men, wegens de gelykenis, *Katte-Tanden* noemt, zynde uit het Keulfche afkomftig. De zwartachtige komt zo wel in Saxen en Bohemen, als in Guliker-Land en by Schemnits in Hongarie, van onbepaalde geftalte voor. Geheel Zwarte Loodfpaath valt wanftaltig by Schemnits, Dropfteenachtig in de Elfaz, in zeszydige Kryftallen by Tfchoppau in Bohemen; veelhoekig by Schemnits. Buiten twyfel behoort hier de Zwarte gekryftallizeerde Lood-Erts van WALLERIUS, die ook een digte (*compacta*) daar van, uit Spanje, optekent, en aanmerkt, dat fommigen dezelve voor een verweerde Loodglans houden (*s*). Een *graauwe* komt voor, met doorfchynende Lood-Erts, by Tschoppau, by Lahr aan den Rhyn, en in het Trierfche, van geheel onbepaalde Geftalte, zo wel als de *blaauwachtige*, welke in Engeland en Hongarie is gevonden: maar bovendien is 'er eene geheel hoog of *Safierblaauwe*, of wanftaltig en ondoorfchynende, by Schemnits;

III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

Loodfpaath. Zwarte.

Graauwe.

(*s*) Plumbum Terreftre vel Lapideum, Minera Colore nigro, Cryftallifata. *Minera Plumbi nigra*. WALL. *Syst. Min.* II. p. 309.

III AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK. *Loodspaath.*

nits; of hoekig gestaafd, in Kwarts-Krystallen of onzuivere doorgevreetene Kwarts, in 't Loodveld by Zellerfeld op den Haarts. Sommigen leiden derzelver Kleur van bygemengde Koper-Kalk af; doch LEHMANN wil, dat de geele Kleur der Loodspaathen van Lood, de groene van Koper, de roode van Yzer, de blaauwe van Kobalt afkomstig zy.

XI. *Plumbum pellucidum.* Doorschynende.

(11) Lood, *dat Glasachtig doorschynend, schraapbaar is en opbruischende.*

Onze Ridder besluit dit Geslagt met eene Soort, welke zyn Ed. door de doorschynendheid, ten voornaamste, onderscheidt, mids tevens opbruischende met Zuur; welke hoedanigheden in sommigen der voorgemelden ook voorkomen, en dus zou de Onkleurigheid, als helder Glas, deeze in 't byzonder van de anderen schiften. De laatstgemelde Teerlingse, uit het Kabinet van TESSIN, kwam dan hier grootelyks in Aanmerking, wanneer dezelve schraapbaar was. Voor 't overige moet men deeze Soort slegts als eene Verscheidenheid van de Witte Kalkspaath aanmerken, die somtyds geheel doorschynende voorkomt, en dan voor *natuurlyk Loodglas* van

(11) *Plumbum* pellucidum hyalinum rasile, effervescens. *Syst. Nat.* uts. Sp. 10.

van sommigen gehouden wordt, zo de Heer WALLERIUS aanmerkt. Men vindtze dus zo wel wanstaltig als in bepaalde Krystalfiguur. III. AFDEEL. XXIV. HOOFDSTUK.

De *Lood-Sinter*, welke ik bevoorens onder de Stalactieten beschreeven heb (*t*), behoort tot de Loodspaathen, en de *Lood-Oker*, als ook de *Lood-Aarde*, welken gezegde Heer tot een zelfde Geslagt brengt (*v*), zou eigentlyk tot de Armoedige of schraale Lood-Erts behooren. Ik bezit daar van een Aschgraauwe en een bleekroode van Calle in Gulikerland, welke beiden taamelyk Loodhoudende zyn (*w*). Ik heb daar van omstandig gesproken (*x*), als ook gewag gemaakt van een *Loodzand*, dat uit vergruisde deelen der Zand-Erts van Lood ontstaat (*y*); zo dat hier mede de beschryving der Lood-Ertsen beslooten wordt.

XXV. HOOFD.

(*t*) *Nat. Hist.* III. D. II. STUK, bladz. 284.

(*v*) Plumbum facie et consistentiâ Terreâ. Terra Plumbaria. Ochra Plumbi. *Syst. Min.* II. p. 312.

(*w*) *Act. Acad. Palat.* Vol. II. p. 533.

(*x*) *Nat. Hist.* III. D. II. STUK, bladz. 380.

(*y*) 't Zelfde, bladz. 484.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

XXV. HOOFDSTUK.

Beschryving van het YZER *en deszelfs* Ertsen; *waar onder de* Amaril, Bloedsteen en Magneet *voorkomen. Onderscheiding derzelven, naar dat zy* aantrekbaar *of* niet aantrekbaar *door den Zeilsteen zyn.* Gedeegen *Yzer, het maaken van* Staal *uit Yzer.* Kwadraatsteenen, Yzer-Krystallen. Schraale *Yzer-Ertsen.* Moeras- *of* Modder-Erts, Yzer-Zand, Yzer-Stalaktieten, *enz.*

Die Stoffe, welke men in 't Hoogduitsch *Eisen*, by ons *Yzer*, in 't Engelsch *Iron*, in 't Sweedsch *Jern*, in 't Fransch *Fer*, en in Italie *Ferro* noemt, naar den Latynschen naam *Ferrum*; is een van de alleroudst bekende Metaalen op den Aardkloot, en een der algemeensten. De Grieksche naam *Sidéros* schynt van de geelachtig roode Kleur der Yzerroest afkomstig te zyn; weshalve ook de Ouden het onder de roode Metaalen telden, daar het veeleer tot de witachtigen behoort. De Kleur is eigentlyk blaauwachtig Aschgraauw en glanzig, doch in de Ontbindingen meest roodachtig. Het geeft een sterken Klank, en wordt derhalve veel gebruikt tot Klaviersnaaren. Onder

der alle Metaalen heeft het de grootste Veerkragt, en voornaamelyk, na dat het tot Staal gehard is, de grootste hardheid; zo dat men alle andere Metaalen daar mede vylen, snyden en hameren kan. Door het te smelten met Kobalt of Spiesglas-Koning, wordt het nog harder. Ten opzigt van zyne taaiheid komt het naast aan 't Goud: want een getrokken Yzerdraad, dat een tiende Duims dik is, houdt byna een zwaarte van vierhonderd vyftig Ponden, eer het breekt. Door Rottekruid wordt het zeer broosch gemaakt en beneemt allerley Metaalen, waar mede het gesmolten wordt, iets van hunne taaiheid. Het is, onder dezelven, het allerminste smeedbaar, ten zy door herhaalde gloeijingen, en hamering daar tusschen, voorbereid wordende. Het wordt zeer ligt van de andere Metaalen aangetrokken, zelfs in Kalk veranderd zynde, gelyk de Heer BRUGMANS waargenomen heeft. Zeer gemakkelyk en door enkele wryving laat het zig ook in een Magneet veranderen, die alle Yzer aantrekt (*v*). De Soortelyke zwaarte is veel minder dan van Lood, en weinig meer dan die van Tin, naamelyk op 't hoogste agtmaal zo zwaar als Water.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

Geen Metaal wordt ligter vernield, vaardiger

Ontbinding in Scheid-Vogten.

(*v*) Zie *Uitgezogte Verhand.* II. en VI. DEEL.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

ger van allerley ontbindende Vogten aangegreepen, verteerd en opgelost, dan het Yzer. De Lugt zelfs, al is zy niet zeer scherp, het allerzuiverste Water, veroirzaakt een geelachtig bruine Kalk, of Roest, op deszelfs Oppervlakte. Onder Water wordt het week en schilfert af, en zo men 't gloeijende verkoelt in helder Water, dan neemt hetzelve een samentrekkende Smaak en versterkende kragt daar van aan. De Zuuren, inzonderheid de Mineraalen, tasten het met veel hevigheid aan; regt sterk Vitriool-Zuur werkt zo geweldig niet; maar, met genoegzaam Water verdund zynde, dan wordt 'er het Yzer, even als door het Zoutzuur, met een groote verhitting en sterke opbruisching, door opgelost, een groote veelheid Dampen uitgeevende, welke zeer schadelyk voor de Borst zyn, en byna als die van Rottekruid stinken. Dit is de zogenaamde *Ontvlambaare Lugt*, dat *Gaz* van HELMONT, waar van men, wegens deszelfs ligtheid, vyf of zesmaal zo groot als die der Dampkrings-Lugt by den Aardkloot, nu onlangs begonnen is, tot het vullen van Lugtbollen, die hoog in de Lugt opstygen, gebruik te maaken (*w*). Deeze

(*w*) Zie de *beschryving der Proefneemingen met konstige Lugtbollen*, welke, in 't laatste des Jaars 1783, te Parys opgelaten zyn, met derzelver Afbeeldingen, door my uit het Fransch vertaald, onlangs uitgegeven.

ze Damp kan in Glas of in Flesschen lang bewaard worden, en vliegt altoos, wanneer menze aansteekt, met een slag in brand, maakende een bleekroode Vlam. De oplossing in Vitriool-Zuur is groenachtig, zy laat, lang staande, een gedeelte van het Yzer weder als een geele Oker vallen, en, wanneer menze in eene hitte, niet veel minder dan die van kookend Water, zet, stellende haar vervolgens in de koelte, zo schiet zy *Yzer-Vitriool**. De oplossing in Zoutzuur is bestendiger, en laat, wanneer men niets anders 'er bygiet, het Yzer niet weder vallen. In den beginne is zy groenachtig, naderhand wordt zy bruin: zy geeft wel door het uitdampen Krystallen, maar deeze smelten wederom van zelf in de Lugt. Het Yzer met Armoniak-Zout sublimeerende, blyft altoos een deel daar van in verbinding met het afgescheidene Zoutzuur, wordende in de open Lugt tot eene Yzer-Olie, die een waare oplossing is van 't Yzer door dat Zuur. Het Zoutzuur ontbindt zelfs de Kalken van dit Metaal. Salpeter-Geest ontbindt ook wel het Yzer met groot geweld, met sterke verhitting en opwerping van Dampen, die scherp en rood zyn, maar van een tegenstrydige natuur; alzo zy het Licht of de Vlam, die men 'er naby brengt, uitblusschen en omtrent de helft zwaarder zyn dan de gemeene Dampkrings-

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

* *Vitriolum Martis*

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. Lugt (*x*). Deeze Solutie is bruin en geeft nimmer Kryſtallen; ja, als zy tot droogwordens toe wordt uitgedampt, dan ſmelt de Klomp weder in de Lugt. Door het Zuur van den Phosphorus en van Mieren, ja door allerley Plantaartige Zuuren, voornaamelyk Wynſteen en Azyn, wordt het Yzer opgelost. Verſcheide Loogzouten, zelfs middelſlagtige Zouten, trekken hetzelve in zig en worden 'er door gekleurd, gelyk in de Martiaale Sal Armoniak-Bloemen blykbaar is. De Zwavel-Lever lost het Yzer volkomen op.

Vorming der Yzer-Kalken. Alle die Oplosſingen hebben een wrangen Smaak; doch de zuure Scheidvogten verliezen 'er hunne ſcherpte door. Giet men het Afkookzel van Galnooten, Granaatſchillen, Eikenbast of dergelyke ſamentrekkende Stoffen, daar by; zo ontſtaat eene zwarte Kleur, als Inkt en het Yzer ſlaat voor een gedeelte neder. Door Bloedloog by gedagte Solutiën te gieten, krygt de neervallende Yzerkalk eene ſchoon blaauwe Kleur, welke door zekere konstgreepen het *Berlyns blaauw* uitlevert. Ook geeft het, door middel van Loogzou-

(*x*) Deeze, van eene zuurachtige natuur, maaken uit, het Lugtzuur of de zogenaamde *Vaste Lugt*, die zig met Rook en andere Dampen verbindt, en dus niettemin opſtygt tot een aanmerkelyke hoogte boven den Aardkloot Vid. TORB. BERGMANN *de Acido Aëreo* in Act, nov. Upſal. Vol. II. p. 108, 154.

zouten en aan Glas, een blaauwe Kleur (y). Gebruikt men, tot de nederſtooting, een eenvoudig vlug of Vuurbeſtendig Loogzout, dan valt het Yzer als eene vuil groene Kalk neder, welke vervolgens geel of geel-bruin wordt, en in 't Vuur rood brandt. Bedient men zig, tot neerſtooting, van de Spiauter, zo ſlaat het Yzer gedeeltelyk neder als een Metallyne Kalk.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

Verkalking op zig zelve.

Op zig zelve laat zig dit Metaal ook zeer gemakkelyk verkalken. Het gloeit zeer ligt; niet alleen, gelyk men in de Smeederyën dagelyks beſchouwen kan, door Kolen-Vuur, maar ook in de Vlam van eene Kaars, door ſterke wryving en door geweldig ſlaan met den Hamer. Zelfs de Vonken van 't Vuurſlag wyzen zulks uit. Door ſterke aanhoudende gloeijing rookt, knapt of kraakt het, en werpt Vonken van zig. Om tot vloeijing gebragt te worden, in tegendeel, heeft het een allerſterkst

(y) Zie het uitvoerig Vertoog van den Heer EDW. DELAVAL, ten dien opzigte, in *Phil. Trans.* Vol. LV. p. 10. Deeze Heer beweert dat, volgens den Regel van NEWTON, de Kleuren afhangende van de digtheden der Lighaamen, zo ook de Metaalen het Glas in deeze orde kleuren: naamelyk Goud *rood*, Lood *Oranje*, Zilver *geel*, Koper *groen*, en Yzer *blaauw*. Tin deelt wel zyne Kleur aan 't Glas niet mede, doch de meeſte Tinſteenen en Tin-Ertſen hellen naar 't zwartachtig *paarſche* of bruine, of zyn geheel zwart.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

ſterkst Vuur noodig, zelfs ſterker dan het Koper, en overtreft daar in, buiten de Platina, alle Metaalen. Voorts wordt het in 't Vuur zeer ligt, doch niet zo ſpoedig als Tin en Lood, tot een zwarte Schubbige Kalk, welke, gewreeven zynde, een donker roode Kleur aanneemt, en zyne brandbaare Grondſtof verliest onder de gedaante van eene roodachtig witte Vlam, in Gewigt tevens aanwinnende. Deeze Kalk, *Yzer-Saffraan* * genaamd, wordt, gelyk alle Yzerkalken, ligt weder tot volkomen Metaal, wanneer menze met een brandbaar Lighaam in 't Vuur brengt: laat menze nog langer daar in, kan zy op 't laatst alle Kleur verliezen. In nog ſterker Vuur gebragt, dan ſmelt zy tot eene zwarte Slakke, en voegt men 'er andere Stoffen by, welke in 't Vuur Glas worden, dan vereenigt zig het Yzer daar mede, naar de meer of minder veelheid, tot een zwartachtig bruin, groenachtig of blaauw, Glas: 't welk echter, als de veelheid van Yzerkalk te groot is, geheel onkleurig wordt. De Hitte van den Brandſpiegel doet het Yzer, nog veel gezwinder, overgaan tot eene zwarte, Pekachtige of half verglaasde, brooſche zelfſtandigheid, of in Vonken wegvliegen.

* *Crocus Martis*

Werking met Zwavel en Salpeter.

In verbinding met Vettigheid en friſch gebluſchte Kalk, geeft het Yzervylzel of Hamerſlag een zeer goed Sement: ook met twee deelen rood gebrande Vitriool of Colcothar,

één

één deel wel gedroogde Kley, Bloed en wat Haair ondereen gekneed, een Vuurbestendig Leem. Maakt men 'er een Deeg van met Zwavel en Water, en zet dit mengzel eenigen tyd aan 't Vuur, dan blaast het geweldig op, verhit zig kragtig, en werpt een menigte ontvlambaare stinkende Dampen uit. Dit mengzel is het, waar mede men, hetzelve in de Grond begraavende, de Natuurlyke Vuurbraakingen kan nabootzen. Brengt men het Yzer met Zwavel in 't Vuur, dan smelt het veel ligter als of het alleen ware, en gaat ten deele over in eene Kalk, ten deele in een soort van Yzer-Vitriool. In 't algemeen is 't zeer aandoenlyk voor de Zwavel, en trekt dezelve zodanig aan, dat het grootelyks dient en veel gebruikt wordt, om andere Metaalen, gelyk Zilver, Kwikzilver, Lood en Koper, van hunne Zwavelige Ertsen af te zonderen. Zo bedient men 'er zig ook van tot scheiding van den Spiesglas-Koning uit het raauwe Spiesglas. Kwikzilver, Koper, Zilver en Goud, worden door Yzer uit hunne Oplossingen in Zuure Vogten neergestooten. Door zuivering en byzondere Handgreepen verandert men het in Staal; door het gloeijende in koud Water of in Smeer te dompelen, maakt men het hard en door een enkel lang verblyf hoog in de Lugt, zo wel als door stryking aan den

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. Zeilsteen, ja door enkele Wryving, krygt het de eigeschap van een Magneet.

Verbinding met andere Metaalen. Het Kwikzilver laat zig niet gemakkelyk met Yzer vereenigen, maar alle andere Metaalen wel. Met dezelven in 't Vuur samengesmolten, worden de meesten deezer mengzelen door den Magneet aangetrokken. Met even veel Gouds maakt het een graauwachtige, wat wreede Stoffe; met even veel Zilvers een Zilverwit mengzel, dat in lang zo smeedbaar niet is als Zilver; met Koper eene wreede, roodbarstige Klomp, naar de byzondere evenredigheden verschillende: met twee deelen Tin een donkergraauw mengzel: met drie deelen Lood eene Klomp, welke zig als Lood vertoont en eenigermaate snyden laat: met Spiesglas-Koning een wreed mengzel, als gegooten Yzer: met Rottekruid een ligt vloeijend doch niet smeedbaar Metaal, 't welk zig schoon polysten laat, en veel gebruikt wordt tot Horlogie-Kettingen, enz. Door vermenging met de beide laatste Stoffen verliest het Yzer zyne eigenschap, van door den Zeilsteen aangetrokken te worden, t'eenemaal. Met dezelven, als ook met Kobalt en Kopernickel, verbindt het zig het naauwste. De weeke Metaalen worden door deszelfs bymenging harder en ten deele barstig of broosch. De vermengingen van Yzer met Rottekruid, Spiesglas-Koning, Bismuth, Spiauter of Goud,

heb-

hebben minder Soortelyke zwaarte, dan de Som der zwaarte is van die beide Metaalen, voor hunne vereeniging. Met Tin en Rottekruid geeft het een Metaal, dat een schoonen Zilverglans heeft; met Koper en Spiauter een Stoffe, die van de Ouden tot Wapenen verarbeid werdt. Door Loodglans, zo wel als door Spiesglas, verdwynt het ten deele in Slakken, ten deele in Rook.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

Nuttigheid van het Yzer.

Het Yzer is het gemeenste, doch tevens het nuttigste onder alle Metaalen. Deszelfs onschadelyke natuur maakt het voortreffelyk tot Werktuigen en Vaatwerk om Spyzen, Dranken en Geneesmiddelen, te bereiden of te bewaaren; wanneer die niet van zulk een aart zyn, dat het daar door verbeeten of opgelost worde. Dus verschaft het eene kostwinning aan veele Handwerkslieden en Konstenaars, 't zy als Staaven of Plaaten, gegooten of gesmeed; 't zy als Blik of als Staal in veelerley opzigten: want in de Werktuigkunde en Huishouding is het gantsch onontbeerlyk. Welk een menigte Gereedschappen levert het niet tot den Huis-, Scheeps- en Landbouw: welk eene verscheidenheid van Ringen, Krammen, Hengzels, Sloten, Nagelen, Spykers, Naalden: wat al Raderwerk in de Uurwerken en andere Machinen; Kettingen, Dommekragten, Koevoeten en ander Tuig, van het uiterste geweld. Ja de Werktuigkunde was

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

niets zonder dit Metaal; oneindig nuttiger dan Goud en Zilver.

Dienst in de Geneeskunde.

In de Geneesknnde is het Yzer insgelyks het nuttigste. Op zig zelve niet alleen, maar ook door Konstige toebereiding, dient het voor veele Kwaalen, die uit verslapping der Vaste Lighaamsdeelen ontstaan; het strekt ook tot zuivering der Ingewanden van Slymerige Verstoppingen, helpt de Verteering en weert de scherpheid der Stoffen, die in 't Gedarmte vervat zyn. Sommigen, echter, hebben gewild, dat het Verstoppingen zou veroirzaaken; maar zulks kan alleen plaats hebben, wanneer het te veel, of ontydig, of zonder bekwaame byvoegzels, gebruikt wordt: doch op zulk eene manier kunnen zelfs de heilzaamste Middelen nadeel doen. De Yzerhoudende Sal Armoniak Bloemen zyn, niet zonder reden, als een Middel tegen sommige Koortsen, door NEUMANN, aangepreezen. Zy maaken, zegt BOERHAAVE, een wonderbaar versterkend, verwarmend, openend, Geneesmiddel uit. Ook is 'er een Pynstillende kragt in. In 't algemeen is het Yzervylzel, fyn gewreeven, ingenomen, tegen de Darmwormen zeer dienstig en van Kinderen gemakkelyk te gebruiken, om dat het geen Smaak heeft. De kragten van den Koortsbast zyn 'er weleer, als een byzonder Geheim, door vermeerderd geworden. De Tinctuur met Azyn is uitermaate samentrekkende.

On-

Onder de Soorten van dit Geſlagt komt by LINNÆUS eerſt voor.

III. AFDEEL. XXV. HOOFD-STUK.

(1) Yzer *dat bloot is, niet aantrekbaar.*

I. *Ferrum nativum.* Gedeegen Yzer.

De bepaaling, welke onze Ridder hier opgeeft, was reeds van hem in de beſchryving van het Tesſiniſche Kabinet gebruikt en toegepast op een Yzerkorreltje van grootte als een Erwt, aldaar bevindelyk, in Yzer-Erts zittende, Roestkleurig en als met vogtig Water beſtreeken, doch ſmeedbaar. Hoe zyn Ed. dit laatſte, als ook dat het door den Zeilſteen *niet aantrekbaar* ware, daar aan heeft kunnen waarneemen, is wat duiſter. Het was, zegt hy, volgens SEBA, van wien het waarſchynlyk afkomſtig zal zyn geweest, uit Stiermark. Misſchien behoorde het tot de zogenaamde Yzerboontjes, of tot dat gedeegen Yzer in Korreltjes, 't welk, volgens WALLERIUS, by Eibenſtock in Saxen, en ook in Stiermark, gevonden wordt. Die Autheur merkt aan, dat men het by Senegal in Afrika overvloedig vinde, alwaar de Wilden van 't zelve

(1) *Ferrum* nudum intractabile. *Syst. Nat.* XII. Tom. III. Gen. 32. Sp. 1. *Mus. Tesſ.* 56. N. 1. Ferrum nativum in Granulis. WALL. *Min.* 242. Ferrum nativum. WALL. *Syst. Min.* II. p. 233. Ferrum nudum malleabile. CARTH. *Min.* 71.

III. AFDEEL. XXV. HOOFD-STUK.

zelve Vaatwerk maaken zouden. Zyn Ed. hadt zulks getrokken uit de *Algemeene Reizen* (z). De Heer ADANSON schryft, dat de Negers aldaar Pypen-Koppen van een soort van Goudstof bereiden. Verscheide Autheuren zyn 'er, die hier en daar in Europa gedeegen Yzer zouden aangetroffen hebben. De Hoogleeraar PALLAS, zelfs, vondt op een laage plaats aan de Rivier Jenisea, in Siberie; niet verre van een ryke Myn van Magnetische Yzer-Erts; op den Grond bloot leggende een byster groot stuk, dat hy voor gedeegen Yzer hieldt, zynde wel tweeduizend Russische Ponden zwaar. Het liet zig gemakkelyk hameren en smeeden en was zeer zwaarwigtig. Men vondt 'er ook losse Korrels van en kleine brokken. Sommigen, echter, twyfelen zeer, of dat Yzer niet door Konst uit de Erts gesmolten zy. Immers gedeegen Yzer is, tot heden, een zeer zeldzaam ding, gelyk ik elders aangemerkt heb (*a*); ten ware men daar voor houden mogte, 't welk zig volmaakt als Yzer voordoet, en 't gene van den Zeilsteen aangetrokken wordt: hoedanig ik beiderley heb. By den zeer kundigen Hoogleeraar VAN DE WYNPERSSE te Leiden, heb ik Yzerkorrels, die natuurlyk scheenen en smeedbaar waren, ge-

Gedeegen Yzer.

(z) Tom. II. p. 510.

(*a*) *Verhand. van 't Zeeuwsch Genootschap.* IX. DEEL, 1782, bladz. 339.

gezien. Ook verhaalt de Heer LE FRANCQ VAN BERKHEY, dat door zyn Ed., onder een Oker-Bedding, op de Naarder-Heide, een ſtuk (*Ductil*) ſmeedbaar Yzer, dat Schilferachtig is en den hamerſlag wederſtaat, gevonden zy; gelyk hy ook, in zeker Kabinet, dergelyken, met zyne Afbeelding overeenkomſtig, gezien hadt, die aan den Gelderſchen kant, in de Oehrgraaveryën van den Heer BRANDT, waren ontdekt (*b*).

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Gedeegen Yzer.*

Zo zeldzaam, nu, als het natuurlyk gedeegen Yzer is, zo algemeen vindt men dit Metaal in allerley Plantaartige en Dierlyke Stoffen, of wel, na de verbranding, in derzelver Asſche; doch meest van zulke Planten, als op Oehrachtige gronden groeijen, en in de Vogten van Dieren, die op dergelyke Planten graazen, overvloedigst in de roode Stoffe des Bloeds. Buitendien zyn 'er Yzerdeeltjes vervat in veele Mineraale Wateren; waar in zy zig of door den Smaak, door de aanzettende Oker, door Bloedloog of 't Afkookzel van Galnooten, openbaaren. Ook de gemeene zoete Wateren, zelfs Regen en Sneeuw, zyn zelden van Yzerdeelen gantſch ontbloot (*c*). Zeer weinige Aard-

Het Yzer is vry algemeen in de Natuur verſpreid.

(*b*) *Natuurl. Hist. van Holland*, II. D. II. STUK, bladz. 387 & 945. Pl. VIII. *Fig.* D.

(*c*) Zie de Waarneemingen daar omtrent, in het XVI. Deel der *Verhandelingen van de Hollandſche Maatſchappy der Weetenſchappen*. II. STUK, bladz. 306.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

Aardsoorten zyn zonder Yzer, dat zelfs in veelen zig duidelyk openbaart, en ook in veele Steenen huisvest; gelyk 'er verscheide Edele Steenen hunne Kleur van hebben. Zelfs ongekleurde Kwarts en Krystallen, Keizels, Asbesten, Glimmers, Spaathen en andere Steenige Stoffen, worden, by naauwkeurig onderzoek, dikwils Yzerhoudende bevonden. Veele Zouten hebben, zodanig als wy ze in de Natuur vinden, behalve hunne anderen, ook Yzerdeeltjes, zo wel als die Aardharsten, welke niet geheel weg branden, dezelven in haare Asch of Slakken overlaaten. De uitwerpzels der brandende Bergen zyn 'er rykelyk mede voorzien. De meeste Halfmetaalen houden altoos eenig Yzer. Veele Ertsen, alle Kiezen, welk eene benaaming hebbende, zyn van dien aart; zelfs de gemineralizeerde Goud- en Zilver-Ertsen. Ook bevatten de Versteende Lighaamen byna altoos iets van dit Metaal.

Gedeegen Yzer.

De Yzer-Ertsen ook menigvuldig.

Niet alleen op deeze manier is het Yzer vry algemeen in de Natuur verspreid: maar ook de Ertsen, daar men het door smelting uit bekomen kan, komen menigvuldig in des Aardkloots Oppervlakte voor. Zeer dikwils leggen zy als bloot of op maar weinig diepte: zelden vindt menze Vlots-, meest Laagswyze, voornaamelyk horizontaal zig uitstrekkende, en somtyds maakt de Yzer-Erts geheele Bergen; by voorbeeld op het Toskaansche

ſche Eiland Elba, op ſommige plaatſen van Florence, in Sweeden (*d*), in Lapland, rondom Tornea, als ook in Siberie. Men vindt ook Yzer-Ertſen in de zuidelyke deelen van Afrika, in Oost- en Westindie. Door geheel Europa worden hier en daar Yzer-Mynen bearbeid. In Sweeden zyn wel duizend Haarden, die jaarlyks tusſchen de drie en viermaal honderdduizend Schipponden, zo Staaf- als ander Yzer, uitleveren (*e*). In onze Provinciën is 't het eenigſte Metaal, dat 'er in aanmerkelyke veelheid, en al vry rykelyk, gevonden wordt (*f*). Het maakt in de bovenſte deelen van Gelderland, alwaar de Yzer-Fabriek of Yzer-Molen van gemelden Heer BRANDT is, geheele Laagen uit, die twee, drie, ja vier en meer Voeten diep onder de Oppervlakte der Velden leggen en welker uitgraaving het Land zeer verbetert; zo my gedagte Heer verhaalt. Dergelyke Yzer-Fabriek is 'er in 't Overysſelſche by Deventer, alwaar zodanig Oehr insgelyks overvloedig wordt gevonden en nog eene by Deutichem of Deutikom in 't Graafſchap Zutphen; maar

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

(*d*) Zie de afbeelding en beſchryving van zulk een Berg in Smaland. *Phil. Trans.* Vol. XLIX. p. 30. Tab. II

(*e*) *Stockh. Verhand* XXX. Band. p. 88.

(*f*) Zie BERKHEY. *Nat. Hist. van Holland.* II. D. II. STUK bladz. 935.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

maar welke zo druk niet bearbeid wordt, meest dienende tot het gieten van Handgranaaten, Bomben, Geschut, en ander Oorlogstuig.

Het Proefmaaken van dezelven.

In het Proefmaaken van de Yzer-Ertsen moet men zeer zorgvuldig zyn, als men de regte Metaalhouding weeten wil, herhaalende zulks twee of drie maalen. Sommigen, nogthans, kunnen door den Brandspiegel of een groot Brandglas wel ter toets gebragt of door de Blaaspyp onderzogt worden. Anders moet men vooral geen Loogzout tot de Proef gebruiken, als waar door het Metaal gedeeltelyk verteerd wordt. Best is het, dat men tot agt deelen geroofte Yzer-Erts vier deelen Glas en twee deelen Kolenstof, en, wanneer de Erts wreed is, nog bovendien vier deelen Borax en één of twee deelen Kalk neeme. De Kroes dan van onderen en op zyde met een mengzel van Kolenstof en Kley wel bezorgd zynde, laat men die omtrent een Uur lang in 't Vuur staan, en, wanneer zig, na het smelten, in de Slakken nog eenige Korrels bevinden, worden die verzameld en met het Koningje gelyk afgewoogen. Zo hetzelve kleinkorrelig is, kunnende koud en warm den Hamer verdraagen en zig daar door uitrekken laatende, zo geeft de Erts een goed Yzer: is het grofkorrelig, dan wordt hetzelve zo goed niet bevonden: is het Vlakkig, dan wordt het Yzer

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

Yzer gemeenlyk roodbreukig; dat is, het ſpringt, wanneer men gloeijend daar op ſlaat, onder den Hamer. Is het, daarentegen, van buiten fyn en als verglaasd, van binnen wit; dan wordt het Yzer koudbreukig, dat is het ſpringt, wanneer men 't koud ſmeedt, doch gloeijende is het ſmeedbaar.

Het ſmelten van 't Yzer uit zyne Ertſen.

Om het Yzer uit zyne Ertſen te bekomen, moeten die, naar haaren aart, op verſchillende manieren behandeld worden; hoewel ook de kunde in deezen veel toebrengt. Immers uit dergelyke Ertſen, als het beſte Sweedſche en Stiermarkſe Yzer geeven, haalen de Venetiaanen een zeer ſlegt Yzer. De gewoone manier is, dat menze eerst grof ſtampt of aan ſtukken klopt en dan, na dat zy geroost zyn of uitgebrand, Laagswyze met Hout, Spaanders of Houtskolen, in de Smeltpan legge. Die Ertſen, welke het Yzer ſlegts als een Kalk bevatten, gelyk de meeſte Okerachtige, kunnen geſmolten worden zonder Rooſten, het welke by de Yzer-Ertſen, in 't algemeen, niet gelyk by anderen, om Zwavelige of Arſenikaale Stoffen te verdryven, maar alleen geſchiedt, om de brandbaare Grondſtof digter met de Yzerkalk te vereenigen. Geroost en nog eens klein geſtampt zynde, worden zy in een hooge Oven, of ook op kleine Haarden, Laagswyze met Hout of afgezwavelde

F Steen-

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

Steenkolen, en gemeenlyk met byvoeging van fyn gemaakte Kalkſteen, Tufſteen, Gips of Vloeiſpaath, of andere ſchraale Yzer-Ertſen of Slakken, (ten deele om de vloeijing te bevorderen, wanneer de Ertſen wreed zyn; ten deele om de vereeniging der brandbaare Grondſtoffe met het Metallyne te bewerken,) geſmolten. Het gene men, door deezen eerſten arbeid, bekomt, is ſlegts grof *gegooten Yzer*, daar men Kanonſtukken, Mortieren, Haardplaaten, Aschpotten en dergelyke zwaare Werkſtukken meer, van maakt. Men noemt het, in 't Hoogduitſch *Dacheiſen*, *Meldeneiſen*, *Guſeiſen*, in 't Engelſch *Tackjam*, in 't Franſch *Fer de fonte*. Deeze Smelting valt gemakkelyker dan vervolgens, wanneer het handelbaar en ſmeedbaar gemaakt is, 't welk door herhaald gloeijen en hameren geſchiedt. Op zulk eene manier bekomt men het *Staaf-Yzer*, dat, ſlegt zynde, op de breuk Bladerig of Schilferig, maar anders zig Vezelig, Glimmerig of Korrelig, vertoont. Het Sweedſche wordt gemeenlyk voor het beſte gehouden, en aan het *Wermelandſe* geeven nog de Engelſchen de voorkeur tot bereiding van het Staal; maar misſchien zou het Stiermarkſe en Nasſau-Siegenſe dit wel betwisten kunnen. Het Spaanſche Yzer is te week: anderen zyn koud- of roodbreukig: fouten, die dikwils alleen

van

van de bearbeiding afhangen, doch vermoedelyk in de bymenging van vreemde deelen bestaan en door derzelver affcheiding verbeterd kunnen worden.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

Het maaken van Staal uit Yzer.

Eenige Ertſen, gelyk by voorbeeld de Stiermarkſe en ſommige Yzerſpaathen, geeven reeds by de eerſte bearbeiding *Staal*, dat anders van het beſte ſmeedbaare Yzer gemaakt wordt. De Ouden ſchynen zulks gedaan te hebben, met Yzeren Staafjes te dompelen in geſmolten Yzer: doch hedendaags geſchiedt het door zogenaamde *Cementatie*. De Staaven Yzer worden met Roet, Hoorn of eenige andere brandbaare Stoffe, en ſomtyds ook wel met een Loog van Zout en dergelyke Stoffen beſmeerd zynde, in 't Vuur gegloeid, ervolgens wederom geſmeed en zulks by herhalinge. Ook gebeurt het wel, dat men in groote Yzer-Ovens, by toeval, Staal bekomt, en het gene van de Staaven Yzer in de Rek-Ovens afdruipt, is ſomwylen ook goed Staal (*g*).

Onderſcheiding der Yzer-Ertſen.

De Yzer-Ertſen zyn door de Autheuren op veelerley manier verdeeld geworden. Eenigen heb-

(*g*) Zie daar omtrent het *Natuur-* en *Konst-Kabinet* van RANOUW, alwaar de bewerking van het Yzer en Staal omſtandig beſchreeven wordt, als ook, ten opzigt van onze Yzerſmelteryën, de *Natuurlyke Hiſtorie van Holland* door den Heer BERKHEY, II. D. II. STUK, bladz. 942.

III. AFDEEL. XXV. HOOFD-STUK.

hebbenze alleen naar de Kleur, anderen naar de uitwendige Geſtalte, en dus in ronde, hoekige of Kryſtallyne en wanſtaltige; anderen naar de Houding in ryke of ſchraale, wilde, onhandelbaare Ertſen; naar de betrekking tot den Magneet, in zodanigen, die daar van al of niet aangetrokken worden, en die zelf het Yzer aantrekken, dus Magnetiſch zynde: ook naar den aart van 't Yzer, dat zy uitleveren, in rood- en koudbreukige; naar de Smeltbaarheid in hitzige of ſnel vloeijende; in koudblaazige of zwaarvloeijende en in ligtvloeijende: naar de hoedanigheid in Yzerkalken, die om Metaal te worden de verbinding met eene brandbaare Stoffe behoeven, of in eigentlyke Ertſen, welke eerst van Zwavelige en Arſenikaale deelen gezuiverd moeten worden, onderſcheiden. Best zou menze naar de Stoffe, met welke het Yzer in dezelven vereenigd is, zo ſommigen willen, kunnen verdeelen; 1. In *Steenachtige*, die Keizels, Hoornſteen of Jaspis, onder zig vermengd hebben, waar toe de Sinopel behoort. Deeze zyn meestendeels hard en zwaarvloeijende, ontbinden zig in Zuure n niet, verweeren ook niet in de Lugt, en breeken altoos in Gangbergen: 2. In *Zandachtige*, Yzer-Zand-Ertſen genaamd. Deeze breeken in Vlotten, die dikwils zeer lang en veele Voeten dik zyn; vallen Korrelig op de breuk, bruin of zwart en gemeenlyk,

doch

doch niet altoos, zwaarvloeijende: 3. In *Kleyachtige* of Kleijige. Daar toe behooren de meeste zogenaamde *Yzersteenen*, die Gang- of Vlotswyze breeken, en de veel geringere Moeras of Modder-Erts, welke Brokswyze kort onder de Teel-Aarde gevonden wordt. Deeze zyn misschien wel de algemeensten op den Aardkloot. Sommigen smelten ligter, anderen moeielyker, gelyk de zogenaamde *Bloedsteen-Ertsen*, welke, volgens deeze verdeeling, hier behooren zouden: 4. In *Kalkachtige*, welke met eene Kalksoort vermengd zyn. Men vindtze gemeenlyk ryk, ligtvloeijende, en van veelerley Kleur: de meesten geeven goed Yzer, zonder eenig byvoegzel te behoeven, en zy bruischen met Zuuren op: 5. In Ertsen, die men *Schirlachtig* noemen kan, hebbende in zig de Aarde van Bitterzout: 6. In *Aluinachtige*, gelyk de Tras en Pouzzolan-Aarde: 7. In *Glimmerige*, die zwaarvloeijende zyn en Schubbig op de Breuk. De Amaril en eenige soorten van Eisenram zyn hier toe betrekkelyk: 8. In *Aardharstige* of Bitumineuze; waar toe de meeste donkerzwarte Glaskop behoort, die ligter vloeit en beter Yzer geeft, dan andere: 9. In *Zwavelige*, welke door Roosting gezuiverd moeten worden en een byvoegzel vereischen van Vloeispaath of Kalksteen. Daar toe betrekt men den Magneet, de zwarte Yzer-

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

Yzer-Erts en alle foorten, die raauw van den Zeilfteen aangetrokken worden.

Verdeeling van LINNÆUS.

Deeze verdeeling, hoe fchoonfchynende ook, betreft niet zo zeer het Yzer, als wel de bygemengde Stoffen: des het veel beter is de fchikking te volgen van LINNÆUS, die, met WALLERIUS overeenkomftig, de Yzer-Ertfen naar de uitwendige Geftalte en inwendige Metaalhouding verdeelt, hebbende verfcheidene, van de hier opgetelde, onder de Steenen, Okers, Aarden en Zanden, t'huis gebragt. Zyn Ed. onderfcheidtze in de vyf Rangen van Bloote (*h*), Kryftallyne, Aantrekbaare, Ontrekbaare en Aantrekkende, die ieder haare Soorten hebben, te famen tot zevenentwintig in getal, als volgt.

II. Kryftallyne Yzer-Erts.

II. *Ferrum Tesfellare.* Yzer-Dobbelfteen. PL. XXXV. *Fig.* 23.

(2) Yzer, *dat gekryftallizeerd is, aantrekbaar, eenzaam.*

Dat

(*h*) Den Rang van *Bloote Yzer-Erts* maakt het gedeegen Yzer uit, reeds op bladz. 75. befchreeven.

(2) *Ferrum* Cryftallifatum retractorium folitarium. *Syst. Nat.* XII. Tom. III. Gen. 32. Sp. 2. Ferrum Mineralifatum Cryftallifatum. WALL. *Min.* 242. Minera Ferri Calciformis indurata octaëdra. CRONST. *Min.* 203. α. decorticatum nudum. β. Alumen Talcofum opacum. *Syst. Nat.* VIII. p. 165. N. 4. Al. folitarium, cinereo-fuscum, Ollaris. *Am. Acad.* I. p. 481. Talcum Cubicum octaëdrum, WALL. *Min.* 130.

Dat onze Ridder hier enkelde Yzer-Kryſtallen op 't oog heeft, en wel die van eene Dobbelſteenige figuur zyn, is uit de bepaling en den bynaam allerblykbaarst. Ondertusſchen wyst ons de door hem aangehaalde Afbeelding, van Plaat XXXV, Kryſtallen aan, die eene Aluinfiguur hebben, agtzydig zynde en zeshoekig, en verder blykt, dat zyn Ed. die tweederley bedoele, naamelyk zonder ſchors of bast, geheel bloot of naakt; hoedanig, zegt hy, in de Kobalt-Erts voorkwamen, en met een Talkige ſchors bekleed, die in de Myn te Fahlun in Sweeden gevonden werden. Zulke Kryſtallen, zegt hy, vallen meestal van grootte als een Hazelnoot, enkeld, zynde de blooten glanzig zwart, en geen blyk vertoonende, dat zy ergens waren aangehecht geweest. III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Yzer-Dobbelſteen.*

Zonderling is 't, dat de Heer GMELIN hier t'huis brengt de Tin-Kryſtallen, in Sweeden, zegt hy, *Tungſten*, dat is zwaare Steen, genaamd, ,, die men aldaar in Rotsſteenen ,, in Rusland in Leyſteen, in Saxen en Bohe- ,, men in verharde Schiefer-Kley, en in Hon- ,, garie in Tufſteen en Markaſiet ingeſlooten ,, vindt. Dit zyn enkelde losſe Kryſtallen, ,, zegt zyn Ed., welken de Magneet raauw ,, aantrekt: zy hebben, in 't uiterlyk aanzien, ,, veel overeenkomst met Granaaten of Tin- ,, graupen en zyn ook zo zwaar als zuivere ,, Tin-Erts, maar zeer moeielyk tot vlocijing en Tinhoudende.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

Yzer-Dobbelsteen.

„ tot eene Metaalgeſtalte te brengen; hoewel „ zy ſomtyds meer dan dertig Pond Yzer in „ 't Centner houden. Men heeftze van ver„ ſcheiderley grootte, van die van een Noot, „ tot die van een Hoender-Ey; niet zo hard, „ dat zy aan 't Staal Vuur geeven, maar door „ 't ſchraapen zwart. De Kleur is, in Bohe„ men en Saxen, doorgaans *wit*, overdwars „ geſtreept, met een glanzig vette Opper„ vlakte en Spaathachtig geweefzel; ſomtyds „ in Sweeden Paarlgraauw, geelachtig, en ook „ wel roodachtig of Vleeſchkleur. FERBER „ beſchryft eene groenachtige Verſcheiden„ heid, en verhaalt van de Boheemſchen, dat „ zy dikwils in 't geheel geene bepaalde Ge„ ſtalte hebben en naar eene vette Kwarts „ gelyken, en van de witten in 't byzonder, „ dat zy in haare Geſtalte even zo veran„ derlyk zyn, als de bruine Tin-Kryſtallen."

De zodanigen, immers, behooren weezentlyk tot de Tin-Spaath, gelyk ik de verſchillende Kleur der eerſten en de Yzerhouding der laatſten, bevoorens opgemerkt heb. Echter ſchynt hier die ongemeen zwaare witte of roode Yzer-Erts, van eene Granaatachtige figuur, welke de Heer WALLERIUS beſchryft (*i*) betrekkelyk te zyn. Van onzen Ridder worden zy zekerlyk niet bedoeld, maar veel-

(*i*) Minera Ferri Lapidea gravisſima. *Syst. Min.* II. Sp. 17. p. 253.

veeleer zodanige Yzer-Kryſtalletjes in een Talkachtig Geſteente, waar van ik elders gewag maakte (*k*), die daar uit genomen van den Zeilſteen aangetrokken worden. Immers deeze zyn zwart, en hebben de gezegde Aluinachtige figuur: zo dat zy zeer met de bepaaling en beſchryving van LINNÆUS ſtrooken. III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Yzer-Dobbelſteen.*

Maar, hier zullen, buiten twyfel, moeten t'huis gebragt worden, de zo bekende *Yzer Kwadraatſteenen*, waar van ik, dat zonderling is, zelfs by WALLERIUS geen melding vind. Men heeftze eerst Chineeſche Kwadraatſteenen genoemd, doch naderhand zyn 'er ook van de Kaap der Goede Hope gekomen, en ik hebze, bovendien, uit het Osnabrugſe. 't Is wel waar, dat ſommige derzelven, gelyk de gedagte Chineeſche, zig eenigszins Pyrietachtig vertoonen, maar anderen, wederom, gelyk de gezegde Kaapſche, zyn volkomen Yzer, 't welk zig aan de roode Kleur openbaart. De zodanigen heb ik in een Witachtige Zandſteen, derzelver matrix zynde, vastgegroeid. Men vindtze in Siberie, niet ver van de Roode Lood-Ertſen, op Kies, of in Kwarts en Glimmer, dikwils nevens Koperkies of Goud-Ertſen: ſomtyds bevatten zy ook Goud of hebben Kwarts ingeſlooten. Hunne Oppervlakten zyn, op een tegenſtry- Yzer-Kwadraatſteenen.

di-

(*k*) *Verhand. van 't Zeeuwſch Genootſchap.* IX. DEEL, bladz. 339.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Yzer-Dobbelsteen.*

dige manier, evenwydig geſtreèpt. Van buiten zyn zy bruin, digt aan de Oppervlakte zwartachtig en van binnen rood. Wryft menze tot een Poeijer, dat geel is, naar 't bruine trekkende, dan worden zy ten deele van den Zeilſteen aangetrokken. Ook geeven zy aan 't Vuurſlag Vonken, en zyn zeer ryk in Yzer, houdende ſommigen daar van wel zeventig Pond in 't Centner.

Gekryſtallizeerd Yzer. PL. XLIV. *Fig.* 1.

Voorts moet hier, wegens de Kryſtalfiguur, t'huis gebragt worden, de fraaije *Yzer-Erts* van 't Eiland *Elba*, in de Toskaanſche Zee, ſedert weinige Jaaren eerst ontdekt: hoewel een dergelyke onder de produkten van den Veſuvius en Ethna voorkomt. Zy is ook Yzerryk en van een ſchoon glinſterend aanzien. Van haare Kryſtallen beſtaan ſommigen uit zes vyfhoekige Zyden, die een Dobbelſteen ſamenſtellen; veel gelykende naar zodanig een Teerlingje, dat ik onder den naam van *Pierre d'Inca* of Koningsſteen, van Peru heb: anderen uit twee driezydige Pieramieden, insgelyks met vyfhoekige zyden; anderen met twaalf driehoekige; anderen met vierentwintig of dertig zydvlakten, die, volgens de Afbeelding van den Heer ROMIEU DE L'ISLE, een zonderlinge Vertooning maaken. Doch de Erts van 't Eiland Elba, die ik heb, beſtaat uit ſamengegroeide Kryſtallen, wier Geſtalte niet is te bepaalen. Duidelyker vertoont zig die, in dat Stukje gekryſtallizeerd Yzer uit

Der-

Derbyshire in Engeland, 't welk in *Fig.* 1, op Plaat XLIV, is afgebeeld.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

(3) Yzer, *dat gekryſtallizeerd is, aantrekbaar, digt getropt, aankleevende.*

III. *Ferrum Cryſtallinum.* Yzer-Kryſtallen.

Deeze Soort verſchilt van de voorgaande alleenlyk daar in, dat het kleine Kryſtalletjes zyn van Yzer, Droesachtig ſamengehoopt, en op een Geſteente of Mynſtof vastzittende. 't Schynt dat de Ridder voorheen dezelve in Westgothland voor Tin-Erts of Tin-Kryſtallen had aangezien. Ondertusſchen komt van zodanige Yzer-Kryſtalletjes of gekryſtallizeerde Yzer-Erts, behalve Sweeden, ook op andere plaatſen voor. Men vindtze in den Goudberg in Auvergne in Vrankryk, als ook in de Valey d'Aſols, by Plombiéres, in het Vogeſisch Gebergte, naar den kant van Lotharingen. Somtyds zynze bruin glinsterende, gelyk ik dus Robyn-Kryſtalletjes heb op een donkere digte Yzer-Erts van Iſenburg in het Nasſauſche of ook van Dilleburg. Hier moet men het *Frammonger-Yzer* uit Lotharingen, dat met zo fraaije Kryſtalletjes praalt,

(3) *Ferrum* Cryſtalliſatum, retractorium, conſertum adhærens. *Syst. Nat* XII. uts. Sp. 3. Ferrum Cryſtalliſatum. *Syst. Nat.* VIII. p. 175. N. 1. Minera Stanni. *It. Westgoth.* 258.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Yzer-Krystallen.* praalt, en mooglyk ook de *Yzer-Man* of *Yzer-Glimmer* t'huis brengen, welke vervolgens beschreeven wordt; of ook de zuivere *Krystalyne Staal-Erts*, van Stiermark in Karinthie, enz.

III. Aantrekbaare Yzer-Erts.

IV. *Ferrum Chalybeatum.* Staaldigte. (4) Yzer, *dat aantrekbaar is, zwartachtig, eenigermaate vonkende, en zeer digt van zelfstandigheid.*

Dit is een der beste Yzer-Ertsen, van WALLERIUS *Zwarte Yzer-Erts* genaamd, in Sweeden *Swart Jernmalm.* Men vindt dezelve niet alleen op verscheide plaatsen in Noorwegen en zeer overvloedig in Sweeden, maar ook in Bohemen en Hongarie, zelfs in Venetie en Piemont, en op 't Eiland Elba in de Toskaansche Wateren. Zodanige komt insgelyks onder de uitwerpzelen van den Vesuvius voor. Zy is, buitendien, in Lapland, in Siberie en te Crownpoint in Noord-Amerika, aangetroffen. Kalksteen, Kalkspaath, Glimmer, Kwarts, Veldspaath en Schirl, zyn de Gesteenten, waar in zy meest voorkomt.

Dee-

(4) *Ferrum* retractorium nigrans subscintillans compactissimum. *Syst. Nat.* uts. Sp. 4. Minera Ferri retractoria. CRONST. *Min.* 212. N. 1. Minera Ferri nigra. WALL. *Syst. Min.* II. p. 237.

Deeze Erts is zwartachtig graauw van Kleur, geheel Staaldigt, dat is, zig als Staal vertoonende, en somtyds op de breuk als Glås glimmende. Zy geeft een zwarte *Guhr*, dat is een zwart Roestig Vogt, af, en laat zig zelfs raauw zeer ligt van den Zeilsteen aantrekken. Aan 't Staal geeft zy naauwlyks Vonken, en wordt, door enkele gloeijing, zo smeedbaar, dat zy zig laat hameren. Gemeenlyk is zy ligtvloeijende, geeft van vyftig tot tagtig Pond Yzer uit het Centner, en, het gene daar uit gewonnen wordt, is voortreffelyk goed, uitmuntende tot het maaken van Staal. Ik heb daar van, uit Sweeden en Noorwegen, fraaije Stukken.

III AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

(5) Yzer, *dat aantrekbaar is en zwartachtig, met Ruitachtige Vlakken in de Erts verspreid.*

V. *Ferrum Sidereum.* Yzerglans.

Deeze, die men in Sweeden *Zevenster-Erts* noemt, valt aldaar in de Yzermynen van Nordberg en Grengie, als ook in Wermeland, en, volgens de aanwyzing van STIEGLITS, zou een soort van Yzerglans by Dambach in de Paltz of in de Neder-Elzas breeken. Dit

(5) *Ferrum* retractorium nigrans, Maculis Rhombicis Mineræ Ferri insparsis. *Syst. Nat.* uts. Sp. 5. Eisenglans. JUST. *Min.* 591. N. 110. Minera Ferri grisea stellata. WALL. *Syst. Min.* II. p. 240.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Yzer-Glans.*

Dit is, zo de Ridder zelf aanmerkt, eene Verſcheidenheid van de gemeene Yzer-Erts, waar in vreemde Ruitachtige of Teerlingſe Yzer-Vlakken verſpreid zyn, als in een Glans, maar zwart en glinſterende, zwart in 't ſchraapen. Dus bevinden zig, zo hy aanmerkt, zwartachtige aantrekbaare Sterren in een ontrekbaare roodachtig Glimmerige Hemel.

VI. *Ferrum Rhomeum.* Ruitige.

(6) Yzer, *dat aantrekbaar is en zwartachtig, met Ruitige deeltjes.*

In zekere Myn, by Garpenberg in Sweeden, is deeze Ruitige Yzer-Erts door den Heer TIDSTROEM waargenomen. Zy is digt en ſplyt, op de wyze van Spaath, in Ruiten, die glanzig zyn. Dus maakt de Heer WALLERIUS hier van eene Verſcheidenheid zyner Zwarte Yzer-Erts, uit Teerlingſe deeltjes beſtaande, die in Sweeden wel in 't ſchraapen zwart, doch in 't ſchraapen rood voorkomt by Arendahl in Noorwegen.

VII. *Hepaticum.* Leverkleurige.

(7) Yzer, *dat aantrekbaar is, zwartachtig, eeni-*

(6) *Ferrum* retractorium nigrans, particulis rhombeis. *Syst. Nat.* uts. Sp. 6. Minera Ferri nigra Tesſularis. WALL. *Syst. Min.* II. p. 238.

(7) *Ferrum* retractorium nigrans ſubſcintillans, fragmentis ſubcubicis. *Syst. Nat.* uts. Sp. 7. Minera Ferri griſea Tesſularis. WALL. *Syst. Min*, II. p. 240.

eenigermaate vonkende, met byna Teerlingſe brokjes. III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

Deeze, in de Laplandſche Alpen, by Jellivari, gevonden, verſchilt door haar Leverbruine Kleur meest van de voorgaande, dewyl zy ook in Teerlingachtige ſtukjes breekt. WALLERIUS betrektze tot zyne graauwe Yzer-Ertſen, doch welke van den Zeilſteen niet aangetrokken worden, in Sweeden *Gra Jernmalm* genaamd. Zy is glanzig en vry digt van zelfſtandigheid.

(8) Yzer, *dat aantrekbaar is, zwartachtig, met byna onvatbaare deeltjes, digt vereenigd.* VIII. *Ferrum ſelectum.* Edele.

LINNÆUS merkt aan, dat deeze Soort het allerbeste Yzer op den Aardkloot uitlevert. Het is eigentlyk maar eene Verſcheidenheid van de Staaldigte Yzer-Erts, die uit zeer fyne zigtbaare, eenigermaate glinſterende deeltjes is ſamengeſteld, van Kleur zwartachtig graauw, ſomtyds met Vlakken, als Waterdrup-

(8) *Ferrum* retractorium nigrans, particulis ſubimpalpabilibus ſolidescens. *Syst. Nat.* uts. Sp. 8. Ferrum retractorium ſolidum. *Syst. Nat.* VIII. p. 176. N. 13. Minera Ferri retractoria. CRONST. *Min.* 212. N. 2. Minera Ferri nigra particulis nitens. WALL. *Syst. Min.* II. p. 237.

III. AFDEEL. XXV. HOOFD-STUK. druppen, daar op verſpreid. Men vindtze niet alleen op verſcheide plaatſen in Sweeden, maar ook in Schotland en in Bohemen, niet ver van Presnits, alwaar zy dikwils verwisſelt met banden van Yzerſpaath.

IX. *Ferrum Granoſum.* Greinige. (9) Yzer, *dat aantrekbaar is, zwartachtig met Zandige deeltjes.*

X. *Commune.* Gemeene. (10) Yzer, *dat aantrekbaar is, zwartachtig, met eenigermaate Korrelige ongelyke deeltjes.*

WALLERIUS betrekt deeze beiden tot zyne Zwarte Yzer-Erts, als eene Verſcheidenheid of Byſoort, die door grooter of kleiner Korreltjes alleen verſchilt, welke ſomtyds vaster, ſomtyds zo los ſamengevoegd zyn, dat de Erts door kloppen in Korreltjes van één valt. Beiden leveren zy ook zeer goed Yzer uit, en vallen, in Sweeden, op veele plaatſen. Deeze laatſte, de Gemeene Sweedſche Yzer-Erts, breekt altoos in ſtompe Stukken, met ſcherpe kanten. Ik heb 'er van uit Spanje, by Rolladal, omſtreeks Gascar, naby de Fabriek van

(9) *Ferrum* retractorium nigrans, particulis Arenaceis. *Syst. Nat.* uts. Sp 9 *Syst. Nat.* VIII. p. 177. N. 15. Minera Ferri nigra Granularis. WALL. *Syst. Min.* II. p. 238.

(10) *Ferrum* retractorium nigrans, particulis ſubgranulatis inæqualibus *Syst. Nat.* uts. Sp. 10. *Syst. Nat.* VIII. p. 177. N. 16. WALL. utſupra.

van St. Miguel, die uit den graauwen ziet; van Nordberg in Sweeden, uit Savoije en van elders; als ook een graauwe Yzerfteen, met Granaaten of Yzergraupen, van Christofftollen, by Breidenborn in Saxen.

III. AFDEEL. XXV. HOOFD-STUK.

(11) Yzer, *dat aantrekbaar is, zwartachtig, Kieshoudende.*

XI. *Ferrum molle.* Weeke.

Kiezige Yzer-Erts zou men deeze kunnen noemen, die in Sweeden *Rodbrackt* heet, om dat zy Roodbreukig Yzer geeft. Men vindtze met andere Yzer-Ertfen hier en daar in de Mynen, als ook op 't Eiland Elba. Zy behoort mede tot de Zwarte Yzer-Ertfen, verfchillende daar van door de ingefprengde Kies, welke zig fomtyds maar alleen door den Zwaveligen Rook, onder 't rooften, openbaart. Het Yzer, dat 'er van komt, is koud zynde zeer week en buigzaam, maar gloeijende fpringt het veelal onder den Hamer weg, of barst en fcheurt; waar van het gezegden naam heeft. Ik heb een Magneetifchen Yzerfteen met Koper-Pyriet zeer zigtbaar doorgroeid, van Geishubel in Saxen, en verfcheide andere Kieshoudende Yzer-Ertfen.

(12) Yzer

(11) *Ferrum* retractorium nigrans, Pyriticofum. *Syst. Nat.* uts. Sp. 11. *Syst. Nat.* VIII. p. 177. N. 21.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

XII. *Ferrum Talcosum.* Talkige.

(12) Yzer, *dat aantrekbaar is, zwartachtig, ingesprengd in Talk.*

Men vindt dit in de Sweedsche Landschappen Westmannland en Dalekarlie. Het vertoont zig als een Yzerachtig Poeijer, ingesprengd in een witten, wat Vezeligen, Speksteen, die aan de Handen afgeeft. Het laat zig gemakkelyk, zonder eenig byvoegzel, uitsmelten.

XIII. *Calcarium.* Kalksteenige.

(13) Yzer, *dat aantrekbaar is, zwartachtig, in Kalksteen.*

De Heer WALLERIUS betrekt dit tot zyn Zwarte Yzer-Erts met glinsterende deeltjes, daar hy ook de Edele Yzer-Erts, voorheen beschreeven, t'huis brengt. Zy valt by Dannemora, nevens den Stinksteen, in een soort van Marmer, dat doorgaans uit den groenen ziet, ingesprengd met fyne Stippen. Mooglyk kan hier ook wel de zwarte Yzer-Erts met Kalkspaath, die men in Noorwegen vindt, en de zwartgraauwe schemerende Yzerspaath, die in

(12) *Ferrum* retractorium nigrans, Talco inspersum *Syst. Nat.* VIII. p 177. N. 19.

(13) *Ferrum* retractorium nigrans, Marmoris. *Syst. Nat.* uts. Sp. 13. *Syst. Nat.* VIII. p. 177. N. 20. Minera Ferri nigra particulis nitens. WALL. *Syst. Min.* II. p. 237.

in Sweeden by Hellefors, als ook in Hesfen by Schmalkalden breekt, benevens de zwarte Yzerfpaath, in 't Piemonteefche, in Stiermark, en by Zellerfeld op den Haarts voorkomende, t'huis gebragt worden; doch deeze worden, raauw zynde, niet ligt van den Magneet aangetrokken. III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

(14) Yzer, *dat aantrekbaar is, roodftreekig, Ruitswyze geftreept.* XIV. *Ferrum decusfatum.* Gekruiste.

Te Bitsberg in Sweeden breekt deeze Erts, die haaren bynaam heeft van de kruislingfe Streepen, welke op dezelve evenwel niet regthoekig loopen, maar fcheeve Ruiten vormen. Het gelykt anders veel naar de Geftreepte Yzer-Erts, ftraks te befchryven. By 't fchraapen geeft zy een roode ftreek en wordt raauw van den Magneet fterk aangetrokken. Ook by Altenberg in Saxen vindt men, in verharde Kley, een glanzige en als Spiesglas geftreepte Yzer-Erts, welke die zelfde eigenfchap heeft.

(15) Yzer, *dat weinig aantrekbaar is, roodftree-* XV. *Virens.* Groenachtige.

(14) *Ferrum* retractorium rubricofum Rhombeo-ftriatum. *Syst. Nat.* uts. Sp. 14.

(15) *Ferrum* fubretractorium rubricofum, particulis impalpabilibus nitidis. *Syst. Nat.* uts. Sp. 15. *Syst. Nat.* VIII. p. 177. N. 14.

III. Afdeel. XXV. Hoofdstuk.

ſtreekig, met onvatbaare glanzige deeltjes.

In een groenachtig vast Geſteente valt deeze Yzer-Erts, te Norberg, Persberg, Grengie en Kengis in Sweeden. Zy is zwaar en beſtaat uit zeer fyne glanzige Yzerdeeltjes, waar van eenigen voor den Magneet aantrekbaar, anderen niet aantrekbaar zyn. By Plan, niet ver van Tabor in Bohemen, wordt een dergelyke Yzer-Erts, in ſtukken ſomtyds wel twintig Ponden zwaar, met een zwarte Slakachtige Schors, welken het gemeene Volk voor Donderſteenen houdt, gevonden. Ik heb een groenachtige, die Stalactitiſch is, van Bandorf in het Trierſche.

XVI. *Ferrum Squamoſum.* Schubbig.

(16) Yzer, *dat weinig aantrekbaar is, roodſtreekig, met Schubbige deeltjes.*

Te Persberg en Grengie komt deeze in een Kwarts-Zandig Geſteente, dat ſplytbaar is, voor. Zy verſchilt van de naastvoorgaande weinig; maar heeft kleine zwartachtige glinſterende Schubbetjes, welke als onder een witachtig Poeijer gemengd zyn, deels aantrekbaar door den Magneet, deels niet aantrekbaar. Zou-

(16) *Ferrum* ſubtetractorium rubricoſum, particulis Squamoſis. *Syst. Nat.* uts. Sp. 16. *Syst. Nat.* VIII. p. 177. N. 17.

Zouden de Siberifche Bladerige Yzer-Erts, welke na 't rooften fterk aangetrokken wordt, als ook de foorten van Yzerglimmer of Yzermann, die in Noorwegen, in Sweeden, als ook in Westphalen, breeken, en raauw reeds ligt van den Zeilfteen aangetrokken worden, vraagt GMELIN, hier geene plaats verdienen? Van Bruckenburg aan den Haarts, heb ik dergelyke, als ook van Ilmenau in Thuringen. Een Yzer-Schirl met Blende van Joan George Stadt, fchynt insgelyks hier te behooren.

III. AFDEEL. XXV. HOOFD-STUK.

(17) Yzer, *dat aantrekbaar is, roodftreekig, het Glas vattende.*

XVII. *Ferrum Smiris.* Ameril.

Deeze Stoffe, in 't Latyn *Smiris*, by ons gemeenlyk *Ameril*, in 't Franfch *Emeril*, in 't Engelfch *Emery*, in 't Italiaanfch *Smergolo*, in 't Hoogduitfch *Smirgel* of *Smergel* genoemd wordende, komt hier als eene Yzer-Erts voor.

(17) *Ferrum* retractorium rubricofum, Vitrum arans. *Syst. Nat.* uts. Sp. 17. Ferr. intractabile Squamofo-ftriatum. *Syst. Nat.* VIII. p. 176. N. 11, Ferr. Mineralifatum, Minerâ durisfimâ rapaci folidâ Magneti refractoriâ. WALL. *Min.* 267. Ferr. Mineral. durisf. particulis durisfimis acerofis, triturâ fuscâ aut rubente. WALL. *Syst. Min.* II. p. 243. Ferr. amorphum Petræ vitrescentis. WOLT. *Min.* 31. Ferrum retractorium triturâ rubrâ. CRONST. *Min.* 213. N. 2.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Ameril.*

voor. Zy breekt voornaamelyk in de Oosterſche Landen en in Peru, in Rotsſteen: op den Osſenkop by Schneeberg in Saxen, als ook in eenige Landſtreeken van Bohemen, vindt men 'er Glimmer in, waar mede zy in 't algemeen zeer is vermengd. Gemeenlyk komt zy uit Engeland en Sweeden. Zy is zeer fynkorrelig en ongemeen hard, zo dat zy niet alleen aan 't Staal Vuur geeft, maar ook Glas en andere harde Lighaamen kratst. Zy is niet zo wigtig als de Glaskop, in 't Vuur zwaarvloeijende en aan Yzer zo arm, dat zy in 't geheel niet daar toe, maar alleen tot het ſlypen en polyſten van Glas en harde Steenen gebruikt wordt. Zy heeft een roode ſtreek, en geeft door 't Vuur gemeenlyk eenen Zwavelreuk. Sommig wordt van den Magneet aangetrokken, ſommig niet; 't welk de reden is van de zo verſchillende bepaalingen der Autheuren. Daar komt een roode of bruine voor, welke ſomtyds vlakken of Aders heeft als van Goud of Koper, en naar dezelven genoemd wordt. Ook is 'er een zwarte of Staalgraauwe, die men Yzer-Ameril tytelt. Deeze houdt wat meer Yzer dan de bruine, en ſomtyds ook wel een korreltje Koper. Zulk eenen Amerilſteen heb ik uit Spanje, als ook van Scheibenberg, die men om te polyſten gebruikt.

IV. Ontrekbaare Yzer-Ertſen.

III. Afdeel. XXV. Hoofdstuk.

(18) Yzer, *dat ontrekbaar is, roodſtreekig, Glimmerig glanzende.*

XVIII. *Ferrum Micaceum.* Glimmerige.

Deeze Soort, gemeenlyk *Eiſenmann* of *Yzer-Glimmer* genaamd, komt in verſcheide Noorſche, Sweedſche en Duitſche Mynen voor. In 't byzonder vindt menze aan den Staalberg in het Tweebrugſe. Gemeenlyk is zy vast op 't gevoel, zynde als een Glimmer uit glanzige Kogelachtig gewelfde Schubben, zeer ligt en van verſcheiderley grootte, los te ſamen gebakken. Zeer dikwils kleurt zy af en geeft altoos, met Vogt ten minſte, een roode ſtreek. Somtyds, inzonderheid wanneer zy by Zwavelkies breekt, heeft zy de eigenſchap van door den Magneet aangetrokken te worden; doch gemeenlyk is zy ontrekbaar. Men vindtze of donker Loodkleurig blaauw, of ook Staalgraauw en zwartachtig. Zy komt in Bloedſteen, in verharde Kley, of ook in Kwarts en Spaath-

(18) *Ferrum* intractabile rubricans Micaceum nitens. *Syst. Nat.* uts. Sp 18. *Syst. Nat.* VIII. p. 176. N. 7. Ferrum Arſenico Mineraliſatum, Minerâ Micaceâ rubra ſ. attritu tubente. WALL. *Min.* 169. Ferr. mineral. Minerâ Micaceâ Squamoſâ, Colore griſeo ſ. Ferreo nitens, triturâ humidâ rubrâ. WALL. *Syst. Min* II. p. 242. Minera Ferri atra attractoria Squamosa. CRONST. *Min* 211 & 203. Mica Ferrea livida. *Mus. Reg.*

III. AFDEEL XXV. HOOFDSTUK.

Spaath-Kryſtallen voor. De Oppervlakte is ſomtyds veelkleurig, gelyk op 't Eiland Elba: zy heeft ook wel overendſtaande Schubben, als Haanekammen of zeshoeken. By Jellivari in Lapland breekt 'er Koperkies in. Ik heb 'er een ſchoon Stuk van, dat Zilverhoudende is, van Wernigeroda aan den Haarts afkomſtig.

XIX. *Ferrum cærulescens.* Blaauwachtige.

(19) Yzer, *dat ontrekbaar is, roodſtreekig, met byna Plaatachtige Schubben van blaauwachtige Kleur.*

Te Grengie, in Dalekarlie, is dit de gewoone Mynſtof, die ook voorkomt op andere plaatſen in Sweeden. 't Is eigentlyk maar eene Verſcheidenheid van de blaauwachtige Yzer-Erts, daar de Heer WALLERIUS ook eene Soort van maakt, in Sweeden *Bla Jernmalm.* Zy is zwaarwigtig en beſtaat uit Vliezige Schubbetjes, die blaauwachtig glimmen, zynde daar aan gemakkelyk kenbaar. By Zwavelkiezen breekende wordt zy eenigszins van den Zeilſteen aangetrokken.

(20) Yzer,

(19) *Ferrum* intractabile rubricans, Squamis ſublaminoſis cœrulescentibus. *Syst. Nat.* uts. Sp. 19. Ferrum retractorium &c. *Syst. Nat.* VIII. p. 177. N. 18. Minera Ferri cœrulescens Laminoſa. WALL. *Min.* 257. *Syst. Min.* II. p. 241.

(20) Yzer, *dat ontrekbaar is, roodſtreekig, Vonkende, vast van zelfſtandigheid, Ruits-wyze geſtreept.*

III. AFDEEL. XXV. HOOFD-STUK. XX. *Ferrum Striatum.* Geſtreepte.

Te Bitsberg in Sweeden valt deeze zo wel als de Gekruiſte Yzer-Erts, wordende ook wel Teerlingachtige Yzer-Erts geheten, om dat de Streepen in de winkelhaak loopen, zo dat zy zelfs in Dobbelſteenige ſtukken weg ſpringt, wanneer men 'er met den Hamer op ſlaat. Het is een zwaare, digte, vaſte Yzer-Erts.

(21) Yzer, *dat ontrekbaar is, roodſtreekig, met opſtaande afgeſcheiden Plaatjes.*

XXI. *Cellulo-ſum.* Cellu-leuze.

Men vindt dit te Bitsberg in Sweeden, als ook te Frankenberg, by Sorghe op den Haarts en by Dognatska in 't Bannaat van Temeswar. In Sweeden noemt men 't *Kistmalm.* Het be-ſtaat uit opſtaande Staalglanzige Blaadjes, niet evenwydig, doch Ruitachtig gekruist en ſcherp als de Sneede van een Schaar, diepe Cellen tusſchen zig laatende. Ik heb te vooren reeds het

(20) *Ferrum* intractabile rubricans, ſcintillans, ſolidum, Rhombeo-ſtriatum. *Syst. Nat.* uts. Sp. 20. *Syst. Nat.* VIII. p. 175. N. 3.

(21) *Ferrum* intractabile rubricans, Lamellis erectis interſtinctis. *Syst. Nat.* uts. Sp. 21.

III. AFDEEL XXV. HOOFDSTUK.

het Celluleuze Yzer van Namen in Afbeelding gebragt (*l*). Ik heb 'er met veel grooter Cellen, die byna vierkant zyn, met eene Kalkige Stoffe gevuld, van Zaun Alten Kirchen.

XXII. *Ferrum Hæmatites.* Bloedsteen.

(22) Yzer, *dat ontrekbaar is*, *roodstreekig*, *Klierachtig*, *met brokken die in een middelpunt samenloopen.*

Onder den naam van *Glaskopf* of *Blutstein* is deeze Soort in Duitschland algemeen bekend, wordende ook in Engeland *Blodstone*, dat is *Bloedsteen*, wegens de Kleur; in Vrankryk *Hematite*, in Italie *Ematita* genoemd, naar den Griekschen naam *Hæmatites*, die van ouds bekend is, zo by de Geneeskundigen, als by de Mineralogisten. Sommigen geeven 'er ook den naam van *Schistus Ferreus*, wegens de splytbaarheid, anderen dien van *Rooden Yzersteen* aan.

Men vindt denzelven in de Yzermynen van Engeland, Schotland, Noorweegen, Sweeden, Si-

(*l*) Zie *Nat. Hist* III. D. II. STUK, PL. XXIII. *Fig.* 3.

(22) *Ferrum* intractabile rubricans glandulosum, fragmentis concentratis. *Syst. Nat.* ut s. Sp. 22. *Syst. Nat.* VIII. p. 175. N. 5 Ferr. Mineralisatum. Minerâ figuratâ rubrâ. f. triturâ rubente. WALL. *Min* 249. Ferr. Ochraceum mineralisatum &c. Hæmatites. WALL. *Syst. Min.* II. p. 245. Ferrum rubrum ex centro radiatum. WOLT. *Min.* 31. Minera Ferri Calciformis pura indurata coerulescens. CRONST. *Min.* 203. N. 1. Hæmatites. ALDR. *Mus.* 646. WORM. *Mus.* 64.

Siberie, Hongarie; vooral in die van Duitschland en op 't Eiland Elba, in de Toskaansche Zee. Hy geeft altoos een roode ſtreek, dat men bloeden noemt, en wordt raauw niet ligt van den Zeilſteen aangetrokken, wanneer hy niet tusſchen Zwavelkies breekt, en dan nog niet altoos. Meestal is hy zeer ryk in Yzer, dat doorgaans zeer brooſch is, en ſomtyds heeft hy de inwendige holte met Kwarts-Kryſtallen opgevuld. Men onderſtelt, met reden, dat hy door een ſoort van Kryſtallisatie uit verharde Yzer-Oker geboren zy. Dus wordt hy ook van verſcheiderley Kleuren en in verſchillende Geſtalte gevonden.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Bloedſteen*

De *Roode*, die eigentlyk Bloedſteen genoemd wordt, valt in Europa op zeer veele plaatſen. Ik hebze van Almaden in Spanje, als ook van den Haarts en elders, zeer fraay zynde. Hy is gemeenlyk Bloedrood van Kleur, en trekt, nu meer dan minder, naar het bruine of paarſche. Men gebruikt hem, wegens zyne uitſteekende hardheid, die echter niet kratst, tot het polyſten van Zilveren, Gouden of ook verzilverde en vergulde Vaten. De oude Geneeskundigen ſchreeven 'er eene byzondere Bloemſtempende kragt aan toe, die nog by de hedendaagſchen niet ontkend wordt. Om ſterke Bloeds-Ontlastingen kragtdaadig te bedwingen, geeft men hem wel, zeer fyn gewreeven, tot een half Drachme in,

Roode.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

Bloedsteen. in, met een Moskaat-Noot. Zyne kragten komen veel met die van de Yzer-Saffraan overeen. Door Sublimatie met Armoniak-Zout geeft hy Saffraankleurige Bloemen, welke veel dienst doen in sommige Kwaalen. De Reuk is weinig of niet, de Smaak eenigszins samentrekkende. Gebrand wordt het Poeijer sterk aangetrokken van den Zeilsteen.

Hier toe behooren veele roode Yzer-Ertsen, gelyk ik zodanige van Carthagena in Spanje heb met Amethyst, uit Sweeden met Jaspis gemengd; doch inzonderheid die schoone roode Caverneuze uit Lotharingen, welke met Koperbloemen van allerley Kleuren sierlyk praalt, en een groenglinsterende, met een fraaijen weerschyn, van Rio Tinto in Andalusie.

Bruine. Een *Bruine* Bloedsteen komt voor in Engeland en Sweeden, by Schneeberg in Saxen, Bohemen, Hongarie, op de Alpen, by Bleyberg in Karinthie, als ook in Tweebrugge. By Johann-Georgestad in Saxen breekt 'er Koperkies in: by Osseeg en Altsattel in Bohemen is onderaardsch Hout daar van doordrongen. Ik heb zodanigen, die eenigermaate Stalactitisch is, uit Moskovie.

Zwarte. *Zwarte* Glaskop (*m*) valt by Katharineburg en elders in Siberie, gemeenlyk Goudhoudende;

(*m*) Hæmatites nigrescens. WALL. *Syst. Min.* II. p. 244.

de; in Sweeden voornaamelyk by Bitsberg, in Noorwegen by Arendall, in witte Kwarts-Kryftallen; voorts in Bohemen, Hongarie en in Duitfchland op veele plaatfen. By Bosnik vindt men 'er blaauwachtige Kalcedoon op, gelyk ik ze ook heb van Joan-Georgenftadt, in Saxen: by Kisternits in de Uckermark Barnfteen, by Zellerfeld op den Haarts Loodfpaath, by Jellivari in Lapland Koperkies daar in, en by de Ridderhutte in Sweeden Droezen daar van met Koperkies vermengd. Ik hebze zwart op Kalkfpaath van Kamesdorf in Saxen en op eene Kwartsdroeze uit het Graaffchap Hachenberg. De Kleur is donkerer of helderer; fomtyds fpeelt die in 't Staalgraauwe, en dikwils is de Erts op de Oppervlakte bont, of met Boompjes verfierd. Ook vindt menze zeer veel met Aardharst doordrongen, 't welk 'er met gemak een beter Yzer uit doet bekomen, dan uit die van andere Kleuren.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Bloedfteen.*

Een Staalgraauwe Bloedfteen, die zig Yzerkleurig en dus *blaauwachtig* voordoet, vindt men in Sweeden, Saxen en in andere Landen. Somtyds valt hy in witte Spaathachtige of geelachtige Kalkfteen, in Kalkfpaath en bruine Graniet of verharde, ja zelfs in weeke Kley, en in roodachtige zwaare Spaath. By de Langhanshutte is hy fyn in bruinroode Jaspis ingefprengd; by Bitsberg breekt 'er Loodglans,

Blaauwachtige.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. glans, by Norberg als ook by Heidemora in Sweeden, Koperkies in.

Bloedsteen. Hier toe betrek ik een zeer aartig Stuk myner Verzameling, uit Nassau-Siegen, zeven Duimen lang, zo van vooren als van agteren de gedaante van een Beeldje of Momie hebbende, en Korrelig van Oppervlakte.

Geele. De *Geele* Glaskop, daar WALLERIUS, zo wel als van de Zwarte, een byzondere Soort van gemaakt heeft (*n*), breekt voornaamelyk by Konits in Neder-Hongarie, als ook in Silezie, Bohemen, en in Engeland; zelfs op den Berg Tschuber in Karinthie. Van den rooden verschilt hy weinig dan in Kleur. Ik heb een geel-Okerige, die naar een Stigmiet gelykt, uit het Gulikse.

Digte. Wat de Zelfstandigheid en Gestalte aangaat, vindt men den Bloedsteen *digt* en dof op de breuk, of glad en glanzig als Glas, op veele plaatsen. Het laatste heeft zelden in de bruine en geele plaats. Ook komt hy *fynkorrelig* voor, in Sweeden, die Staalgraauw is met een zwarte streek. De *Koornaairachtige*, aldaar *Tonsten* genaamd en zeer gemeen, heeft dergelyke Kleur. *Vezelige* Bloedsteen, op verscheide plaatsen in Duitschland vallende, springt gemeenlyk in Wigvormige stukken. Zodanig is doorgaans de Roode, wier Vezels som-

Vezelige. Pl. XLIV. *Fig.* 2, 3.

(*n*) Hæmatites flavus. WALL. *Syst. Min.* II. p. 247.

somtyds krom loopen, gelyk in dat Stukje van Guadalcanal in Spanje, 't welk zwart is van Kleur, in *Fig.* 2 vertoond. Duidelyker openbaart zig de kromme loop deezer Vezelen in dat stuk van Schwartzenberg in Saxen, in *Fig.* 3 afgebeeld. Zeldzaam valt hy, gelyk by Platte in Bohemen, Vederachtig. Gemeenlyk spreiden die Vezelen Straalswyze uit een middelpunt, 't welk zeer veel voorkomt in de Kogelronde, Niervormige en Dropsteenachtige. Ik heb een Pieramidaal Wigvormig Stuk van den Haarts, met zodanige regte Vezelen, zeven en een half Duimen Rynlands lang. Zelden is deeze geel van Kleur of Staalgraauw. Een andere is *Schaalig* of Schubbig als uit Schillen, gelyk een Uijen, famengesteld: het welk ook in de roode, van dergelyke figuur als de Vezelige, plaats heeft. Een *Schyvige*, uit platte ronde Blaadjes, die zig tot een Cylinder vereenigen, bestaande, was tot nog toe slegts geel aangetroffen (*o*). Die raare *Getepelde*, evenwel, van St. Andriesberg onlangs aangebragt, in *Fig.* 4, komt deeze zeer naby, als hebbende de Oppervlakte Ringswyze verdeeld. Dezelve is Straalig op de breuk en rood van Kleur, sommig met eene holligheid. De Zwarte komt ook somtyds hol voor,

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Bloedsteen.*

Schaalige.

Schyvige.

Getepelde. *Fig.* 4.

(*o*) Hæmatites flavus Columnaris. WALL. uts.

III. Afdeel. XXV. Hoofd. stuk. *Bloed-steen.* Kogel-ronde *Fig.* 5.

voor, van binnen gevuld met Dropfteenachtige Glaskop. Men heeft Glaskop met kleine ronde putjes in de Oppervlakte: men heeftze zonder bepaalde geftalte zeer veel: ook half of geheel *Kogelrond* of Niervormig, gelyk ik ze Schaalig rood heb van den Haarts, en Vezelig zwart, als in *Fig.* 5, uit de Schneeberger Berg-Ampts Rivier in Saxen. Somtyds zyn deezen Kogels famengegroeid, fomtyds los, nu grooter dan kleiner, gemeenlyk Schaalig, zelden hol en nog zeldzaamer op de Oppervlakte bezet met ronde Staafjes. De *Dropfteenachtige* komt fomtyds Kegelvormig voor, of als met kleine Toorentjes (*p*), die men Tandige Bloedfteen noemt, of Rolachtig, of Niervormig en getrost of Celluleus (*q*). Meestal is deeze zwart, zelden rood; gelyk ik ze thans van St. Andriesberg op den Haarts bekomen heb. In *Kryftallen* vindt men ook deeze Mynftoffe, doch zeldzaam van juiste Meetkonftige figuur. 't Zyn of Teerlingen, of Aluinachtige, of veelhoekige, Kamvormige of Kringronde Kryftallen. De Robynachtige op de Yzer-Erts van Ifenburg in 't Nasfaufche en van Dillenburg, is zeer fraai. De veelhoekige komen van Ifequebo en Suriname, als ook uit Noorwegen; de beide laatstgemelden van 't Eiland Elba. Ik heb een zeer fraay veelhoekig Kryftal van dien

Kryftallifche.

(*p*) Hæmatites nigrescens Turritus. Wall. uts

(*q*) Hæmatites nigr. bracteatus Cellularis. Wall. uts.

dien hart, zwartachtig glad en zeer glanzig, dat wylen de kundige Heer Doctor SCHLOSSER zelf te St. Just in Cornwall heeft gevonden. *Boomachtig* gegroeid komt de Glaskop op 't Eiland Elba voor. Hier toe behoort ook sommige *Spiegel-Erts* van Yzer, te weeten die, welke raauw van den Zeilsteen niet aangetrokken wordt (*r*). Ik heb daar van een schoon stuk uit Sweeden, dat tot de zwartachtige Yzer-Erts behoort. WALLERIUS spreekt van een witte Plaatige, onder de Yzer-Spaathen, die van sommigen ook Yzer-Spiegel-Erts genoemd wordt, en dewyl die Spiegelende onder allerley Yzer-Ertsen toevallig voorkomen, heeft zyn Ed. daar van ook geen byzondere Soort gemaakt (*s*).

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Bloedsteen.* Spiegel-Yzer.

(24) Yzer, *dat ontrekbaar is, roodstreekig en rood, met onvatbaare glanzige Stippen.*

XXIII. *Ferrum Rubricosum.* Yzeram.

Deeze Stoffe, in Duitschland gemeenlyk *Ei-*

(*r*) Minera Ferri grisea Specularis. WALL. uts. p. 240.

(*s*) *Syst. Min.* uts. p. 253.

(23) *Ferrum* intractabile subricans rubrumque, Punctis impalpabilibus nitidis. *Syst. Nat.* VIII. p. 176. Hæmatites ruber. CRONST. *Min.* 205. Mica Ferrea rubra. WALL. *Min.* 27. WALL. *Syst. Min.* II. p. Ferrum Ochraceum Mineralisatum rubrum, Minerâ Squamosâ, mollis inquinans, Magneti refractaria. Hæmatites Micaceus. WALL. *Syst. Min.* II. p. 248.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Yzenram.*

Eisenram, ook *Yzer-Glimmer* genaamd, breekt overvloedig in Sweeden: zy valt ook in Saxen, Bohemen en Hongarie. 't Is eigentlyk maar eene bysoort van de Glaskop, rood en gemeenlyk donker Karmozynrood op de streek, die somtyds sterk in 't zwarte valt. Zy kleurt af, is zwaar en zo los van samenhang, dat menze dikwils met een Mes kan snyden. Op 't gevoel is zy wat Vettig, wordt raauw niet ligt van den Magneet aangetrokken, en verandert zonder byvoegzel in 't gewoone Vuur niet. De deeltjes zyn glinsterende en gemeenlyk zo ligt, dat zy op 't Water dryven; meestal Schubachtig, veel zeldzaamer Korrelig. Zy omringt somtyds, als een Band of Riem, de Yzer-Aders en heeft daar van den naam.

XXIV. *Ferrum Arenosum.* Zandige.

(24) Yzer, *dat ontrekbaar is en zwartachtig, met Korrelige ondoorschynende deeltjes.*

Deeze *Zandige* Yzer-Erts komt voor op den Taberg, den hoogsten top van het Gothisch Ryk, zo LINNÆUS aanmerkt, alwaar die geheele Berg een Yzermyn uitmaakt, als t'eenemaal uit zulke Yzer-Erts bestaande, welke sa-

(24) *Ferrum* intractabile nigrans, particulis Granulátis opacis. *Syst, Nat.* uts. Sp. 24. Ferrum Mineralisatum, Minera obscure fuscâ Fuliginosâ, triturâ nigrâ, Magnete non attractilis. WALL. *Syst. Min.* II. p. 238.

ſamengegroeid is uit Yzerzand, of uit niet glinſterende, bruine Zandachtige Yzerdeeltjes. WALLERIUS noemt het eene Roetachtige Yzer-Erts. Of de bruine en donker bruine Yzerſteen der Duitſcheren hier mede overeenkome, bepaalt hy niet. GMELIN zegt, dat menze by Ahlen in *Zwaben*, dikwils met echte Verſteeningen, Spoorſteenen en Steenkernen, aantreffe. Daar is eene Yzer-Zand-Erts van eene geheel andere natuur, welke in Lotharingen en Bretagne in Vrankryk valt, als uit, Zandſteen met bruingeele of donkerroode Oker ſamengegroeid, beſtaande (*t*). Hier van heb ik thans groote Stukken, uit het Paltzer-Wald, twee Uuren van Trier, bekomen. Men kan ook die Okerige Zandklonten, welke in ons Land voorkomen, hier toe niet betrekken (*u*).

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

(25) Yzer, *dat ontrekbaar is, roodſtreekig, agtzydig gekorreld.*

XXV. *Ferrum Glomeratum.* Korrelige.

Deeze, die men te Grengie in Sweeden en te Jellivari in Lapland vindt, beſtaat uit ſamenge-

(*t*) Minera Ferri Arenaria. WALL. *Syst. Min.* II. p. 258

(*u*) Zie 't voorg. II. STUK, bladz. 363.

(25) *Ferrum* intractabile rubricans octaëdro-granulatum. *Syst. Nat.* uts. Sp. 25.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. gegroeide Korrels, als die van Pekelzout, welker driezydige kanten schynen aan te toonen, dat het agtzydige Teerlingen zyn. Dezelven worden raauw niet ligt van den Zeilsteen aangetrokken, en geeven een roode streek.

XXVI. *Ferrum Spatosum.* Yzerspaath. (26) Yzer, *dat ontrekbaar is, witachtig, Spaathig.*

Deeze noemt men *Witte Yzer-Erts* of ook *Staalsteen* en *Yzerspaath*, als volkomen naar Kalkspaath gelykende, dan dat zy in 't Vuur zwartachtig wordt. Overvloedigst breekt dezelve in Stiermark, als ook in de Wildberg in 't Bergse Land, by Meelbach in 't Nassau-Weilburgse en in 't Venetiaansche Gebied van Brescia en Bergamo. By Andriesberg, op den Haarts, breekt witte Kalkspaath, by Orpes niet ver van Presnits in Bohemen, Asbest, in Stiermark Zwavelkies, in Voigtland en in Piemont Kobalt-Erts; by Zellerfeld, als ook in de Dorothea by Clausthall, Loodglans; by Lauterthall op den Haarts gedeegen Koper; by Schlad-

(26) *Ferrum* intractabile albicans Spathosum. *Syst. Nat.* uts. Sp 26. *Syst. Nat.* VIII. p. 175. N. 10. Ferrum Spathosum, Colore gilvo s. badio. WOLT. *Min.* 31. Min. Ferri alba Spathiformis. WALL. *Min.* 244. N. 3. Minera Ferri alba. WALL. *Syst. Min.* II. p. 251. Minera Martis Spathosa. VOG. *Min.* 167. Terra Calcaria Marte intime mista, indurata. CRONST. *Min.* 29.

Schladming in Stiermark, als ook by Claus-thall, Wit Gulden, en in de Dorothéa, by Ratiborzits in Bohemen, Zilver Glas-Erts daar in.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Yzer-spaath.*

Altoos geeft deeze Yzer-Erts, of schoon zy niet wit is, een witte streek; zy neemt, lang in de Lugt leggende, en nog meer in 't Vuur, by het verkoelen, een bruine of zwarte Kleur aan; verliest in 't Vuur veel: dikwils van dertig tot veertig Pond in 't Centner, aan gewigt: welk verlies grootendeels voortkomt uit de wegdamping van Waterdeeltjes. Anders behoort zy onder de ligtvloeijende en rykhoudende Ertsen, geevende dertig en veertig Pond Yzer, ja meer, in 't Centner. Het Yzer, dat men 'er uit krygt, is ook uitmuntend goed, niet koud- noch rood breukig (*v*) en voortreffelyk om Staal van te maaken. Na 't roosten wordt het van den Magneet aangetrokken, en bestaat blykbaarlyk uit Metallyne Yzer- en Kalk-Aarde; welke laatste de oirzaak is, dat het zo gemakkelyk tot vloeijing is te brengen, en misschien ook dat het zulk deugdzaam Yzer uitlevert. Zonder twyfel ontstaat het ook daar uit, dat eenige byfoorten van deeze Erts met Zuuren opbruischen. Alle anderen Stoffelyke deelen, daar in, zyn louter

(*v*) Dat is te zeggen, niet barstende, 't zy het koud of gloeijend gesmeed worde.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

louter toevallig. Men heeft 'er Verfcheidenheden van, naar de Zelfftandigheid, naar de Kleur, naar de Breuk, en naar de uiterlyke Geftalte, als volgt.

Yzer-Spaath.

Stofachtige.

Geheel *Stofachtig*, als verweerd zynde door de Lugt, komt deeze Yzerfpaath op verfcheide plaatfen, in Sweeden, Bohemen, Saxen, Stiermark, ja zelfs in Piemont en by Wolfftein in de Paltz, voor; dan doorgaans zwart, zwartachtig of bruin zynde. Veel gemeener, echter, is dezelve verhard, dat men *Staalfteen* of *Staal-Erts* noemt, zynde zwaar en half hard, veeltyds aan de kanten doorfchynende. In 't Vuur begint dezelve, zo dra hy daar van doordrongen is, te knappen en fpringt met geweld aan ftukken en blaadjes. In de Koude grypen hem de Mineraale Zuuren niet aan; maar, fyn gewreeven, of in een zagte warmte gebragt zynde, wordt hy langzaam in allen opgelost, en wel in de Vitriool- en Salpeter-Zuuren met eene bruin geele, in de Zoutzuuren met eene helder groene Kleur. Met drie deelen gebrande Borax gefmolten, geeft hy eene zwarte vooze Slakke.

Staalfteen.

Witte.

Wat de Kleur aangaat, vindt men de Yzerfpaath doorgaans *wit* of witachtig, *Pflinz* of witte Yzer-Erts genaamd. Dus komt zy voor, in Stiermark, Tirol, Saltzburg, Nasfau-Siegen; in Sweeden aan den Westelyken Zilverberg, als ook in Upland en Dalekarlie; ja,

vol-

volgens eenige berigten, zelfs by Tunis in Afrika. By Schemnits in Hongarie breekt 'er Rood Gulden en vermomd Goud in. Op 't uiterlyk aanzien is zy naauwlyks van eenen Kalkfteen of Kalkfpaath te onderfcheiden; evenwel heeft zy doorgaans wat bruins of geels in zig. Ik heb een Yzerfteen van dien aart, uit Colebrokedale in Engeland, welke als doorgaans Niervormig vallende, *Ball Ironftone* geheten wordt. Hy ziet wat bruinachtig. Daar valt ook geheel *Bruine* als Omber op verfcheide plaatfen, ja zelfs een zwartachtige en *Zwarte*, als Roet, doch deeze is gemeenlyk Stof- of Poeijerachtig en van verweering door de Lugt uit witte Yzerfpaath ontftaan. Somtyds is de zodanige met Zilverwitte Vlakken befprengd en heeft een Spaathachtige blaauwe Kern. Zo vindt men deeze Yzerfpaath ook geheel *Blaauw* of Blaauwachtig, by Kamesdorf in Saxen, in witte Kalkfpaath, en Rood of roodachtig, ja Geel of Ifabellekleur; hoedanig zy by Stiermark voorkomt, als ook by Konits in Saxen. Het Stuk Bladerige, half wit, half blaauwe of Staalgraauwe Yzerfpaath, in *Fig.* 6. afgebeeld, hoort hier t'huis. Het komt van Lorzenbach in Nasfau-Siegen.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Yzer-Spaath.* Bruine. Blaauwe, enz. PL. XLIV. *Fig.* 6.

Op de Breuk is deeze Erts of *Aardachtig*, dat echter alleen in de verweerde plaats heeft, of geheel *digt*, of fyn korrelig glinfterende,

Aardachtige.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

gelyk veele uit Stiermark, Tirol, Dauphiné; maar de eigentlyke Yzerſpaath breekt *Spaathachtig*, dat is, zy verdeelt zig in Ruitachtige ſcheeve Dobbelſteenen of platte Blaadjes, uit welken zy t'eenemaal ſamengeſteld is, altoos met gladde, doch ſomtyds met glanzige of Spiegelende Vlakten; gelyk ik dus eene Yzerſpaath heb, met Goudglanzige Plaatjes, van Rendorp. Alsdan noemt menze Geele of Witte *Spiegel-Erts*. Maar zy komt ook *Celluleus* voor, dat men eene *Yzerdroes* noemt, zynde meest wit en met eene witte Tuf overſinterd. Dus valt zy in Stiermark en in de Westelyke Zilverberg in Sweeden. Zy valt ook *Gatig*, Sneeuwwit, als van de Wormen doorvreten, enz..

Spaathachtige.

Celluleuze.

Yzerbloem.

Wat de Geſtalte aangaat, komt eerst in aanmerking de *Yzerbloem*, gemeenlyk zogenaamd, (*Flos Ferri*), welke door den Heer WALLERIUS ook onder de Yzerſpaathen t'huis gebragt wordt. Dezelve, evenwel, is dikwils geheel van Yzer ontbloot, en louter Kalkachtig: des ik dezelve ook reeds onder de Stalactieten beſchreeven heb (*w*). De gemeenſte Yzerſpaath komt Plaatig voor of Bladerig en Kamvormig, of ook Kryſtallyn, maar meest in een Soort van Dobbelſteenige ſtukken, die of

(*w*) III, DEELS II, STUK, bladz. 476. Zie ook WALL. *Syst. Min.* II. p. 388.

of regthoekige of scheefhoekige zydvlakten hebben. III. AFDEEL XXV. HOOFDSTUK.

Van de *Yzer-Brand-Erts*, daar gezegde Hoogleeraar een byzonder Geslagt van maakt (x), zal ik hier slegts kortelyk spreeken, om dat ik die bevoorens reeds onder de Steenkolen, of agter dezelven, beschreeven heb †. Zyn Ed. merkt aan, dat dezelve of digt valt of breukig, komende in Sweeden en Noorwegen op verscheide plaatsen voor. CRONSTEDT heeft, volgens dien Heer, deeze Yzer-Brand-Erts eerst Wereldkundig gemaakt. Yzer-Brand-Erts. † IV. St. Bladz. 277.

V. Aantrekkende Yzer-Ertsen.

(27) Yzer, *dat eene aantrekkende kragt heeft.* XXVII. *Ferrum Magnes.*

Onder den naam van *Magneet* of *Zeilsteen*, van 't Latynsche woord *Magnes* afkomstig, is by ons die Stoffe bekend, welke in Duitschland *Magnet*, in Italie *Magnete*, in Vrankryk *Aimant* of *Pierre d'Aimant*, in Engeland *Loadstone* geheten wordt. Zy behoort tot de Yzer- Magneet.

(x) Minera Ferri Carbonaria. *Syst. Min.* II. p. 251. Minera Ferri phlogistica. CRONST. 161.

(27) *Ferrum* attractorium. *Syst. Nat.* uts. Sp. 27. *Syst. Nat.* VIII. p. 176. N. 12. Ferrum amorphum, Ferrum attrahens. WOLT. *Min.* 31. Ferr. mineralisatum, Minera Ferri attractoria. CRONST. *Min.* 211. Ferr. mineral. Minerâ Ferrum attrahente & Polos Mundi ostendente. WALL. *Syst. Min.* II. p. 235.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Magneet.*

Yzer-Ertſen, en is de eenigſte Soort, van welke het Yzer aangetrokken wordt.

Zy komt in alle Wereldsdeelen, buiten Afrika, voor. In Europa breekt zy op veele plaatſen daar voornaame Yzermynen zyn, gelyk in Sweeden en Noorwegen, als ook in Lapland, in Hongarie en Saxen. Eigentlyk is zy doorgaans niet van andere Yzer-Ertſen afgezonderd. Men heeft in Sweeden waargenomen, dat de zwarte Yzer-Ertſen, die de besten zyn, naar de toppen der Bergen de meeſte Magneetiſche kragt bezitten. Hier uit is vermoedelyk, of ook de plaatzing en aandoening der Lugt gelegenheid gegeven hebbe, om die kragt aan de Yzer-Erts mede te deelen. Immers dat zulks weezentlyk in de Natuur plaats heeft, is uit de Ondervinding, ten opzigt van de Yzeren Kruiſen der Toorens, die veele Jaaren geſtaan hebben, onbetwistelyk. Voorts valt zy ook op Hispanjola en andere Eilanden; zelfs onder de Rotſen in Zee komen ſomtyds voor, die in de nabuurſchap het Kompas doen wankelen. In Peru, heeft men 'er gantſche Bergen van, gelyk ook in Siberie, alwaar een groote Magneet-Berg is, daar men de beste Zeilſteenen op agt Roeden diepte en aan de zyden des Bergs vindt, volgens de Waarneeming van den Heer GMELIN, die 't zelfde ook van andere Bergen verhaalt. De graauwe, Glimmerige en

Bloed-

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Magneet.*

Bloedſteenige Yzer-Ertſen, worden, als zy in de nabuurſchap van Pyrieten, of by Koper-Ertſen, voorkomen, ook dikwils Zeilſteenkragtig bevonden. Men weet, dat de enkele wryving met Yzer het Staal in een goeden Magneet verandert (*y*). Hierom leiden ſommigen die eigenſchap van de Elektriciteit af en, dat die 'er eenigszins vat op hebbe, is uit de werking van het Blixem-Vuur op de Kompasſen niet onwaarſchynlyk. Ook is 'er aangetoond, dat men de Magneetiſche kragt kan mededeelen aan geel Koper (*z*).

Eigenſchappen.

De Magneet is dan eigentlyk maar Zeilſteenkragtige Yzer-Erts. In de Saxiſche, by Schwartzenberg, vindt men dikwils Schirl daar in, en de Siberiſche is ſomtyds van Kopergroen doortoogen. Men vindtze Yzerzwart of Staalgraauw, zelden bruin, rood- of witachtig: op de breuk is zy weinig glanzende en oneffen, meeſtendeels hard, en geeft gemeenlyk een zwarte ſtreek. Zy is niet altoos ryk in Yzer, de Siberiſche doorgaans arm. Niet alleen het volkomen gezuiverd Yzer, maar ook veele Yzer-Ertſen en Yzer-Kalken zelfs, ja Stoffen, die maar een weinig Yzer in zig bevatten, worden 'er, op zekere manier,

(*y*) Zie *Uitgezogte Verhandelingen*. II. DEEL, bladz. 450 en VI. DEEL bladz. 266, enz.

(*z*) Zie de zelfde V. DEEL, bladz. 417.

III. AFDEEL. XXV HOOFDSTUK nier, door aangetrokken. Voorts heeft de Magneet die byzondere eigenschap, in geen ander Lighaam bekend, van eene Naalde, die 'er aan gestreeken is, te brengen in eene richtinge, welke de Aspunten des Aardkloots aanwyst. Van alle die eigenschappen wordt hy, door gloeijing in 't Vuur, beroofd.

Magneet.

Gebruik. 't Voornaame gebruik van den Zeilsteen, zogenaamd, is tot het maaken van Kompassen, als ook by de Mynwerken, zo om de Yzerdeelen te haalen uit sommige geroofte of natuurlyke Ertsen, als om het Yzer in de Mynen te ontdekken, en in de Natuurkunde heeft hy aanleiding tot veele fraaije Waarneemingen aan de hand gegeven (*a*).

Verscheidenheden. Zelfs zyn 'er van den Magneetsteen nog aanmerkelyke Verscheidenheden. Ten opzigt van de Zelfstandigheid is hy of Staaldigt, gelyk men hem op 't Eiland Elba, in verharde Kley, ook in Saxen, Sweeden, Bohemen en elders vindt: ook fyn- of grofkorrelig, die zeldzaamer voorkomt: Glimmerig, genaamd Magneetisch Yzer-Glimmer, by Kongsberg in Noorwegen vallende. Ten opzigt van de Gestalte vindt men hem somtyds Droezig of in Krystallen, die wat dieper uit de Mynen ko-

(*a*) Vid. MUSSCHENBROEK *Dissert. de Magnete*, &c. & *l'explication de deux Phenomenes de l'Aimant*, par M. DU TOUR. *Mem. de Math. & Phys.* Tom. I. 1750. p. 375. Als ook *Stockh. Verhand.* XXX. Th. p. 238.

komen, in Siberie: maar deeze worden zwakker bevonden. Elders heeft men hem aangetroffen in Wigvormige Kryſtallen, die zeszydig zyn, met twee breede kanten, aan beide enden geſpitst; of ook agthoekig; hoedanigen de Heer LE SAGE, van 't Eiland Hispanjola afkomſtig, beſchryft.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Magneet.*

VI. Schraale Yzer-Ertſen.

Alle die Stoffen, byna, in welken een aanmerkelyk gedeelte Yzer huisvest, 't welk zy meestendeels door de Kleur vertoonen, heeft de Heer WALLERIUS mede onder de Yzer-Ertſen betrokken. Offchoon onze Ridder dezelven elders geplaatst had, daar zy in andere opzigten behoorden, zo dat zy ook meestal door my beſchreeven zyn, zal ik 'er hier nog kortelyk gewag van maaken.

Moeras- of Modder-Erts. PL. XLIV. *Fig.* 7, 8.

In de eerſte plaats beſchouwen wy dan de zogenaamde *Moeras* of *Modder-Erts*, (*Minera Ferri Lacuſtris*) ook *Veld-Erts* of *Yzer-Tuf* geheten, daar ik van ſprak als een Aardig-Okerachtige Tufſteen (*b*). In Sweeden noemt menze *Myrmalm* en *Siömalm*, dat is Meiren of Zee-Erts. Buiten twyfel zal zy voorheen, op de manier der Tufſteenen, door een Wate-

(*b*) III. DEELS. II. STUK, bladz. 324.

III AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

Yzer-Tuf.

terige ontbinding van het Yzer voortgebragt zyn; weshalve WALLERIUS ze *Waterachtige* tytelt (c). Thans evenwel komt zy ook dikwils op hooge drooge Landen voor. Ik hebze onder den naam van *Eisenknip* uit het Eichfeldse. Het is die Schubachtige bryzelige Yzer-Erts, welke in de Yzersmelteryën onzes Lands, zo op de Veluwe als by Deventer en elders in Overyssel, gebruikt wordt, dikwils *Oehr* genaamd, welke een taamelyke veelheid goed gegooten Yzer en ook door bearbeiding Staaf-Yzer uitlevert. Van de honderd Ponden Oehr komt dikwils tot zestig à zeventig Ponden Yzer, zo de Heer BERKHEY aantekent (*d*). Ik heb dergelyke Veld-Erts ook van verscheide plaatsen in Oostindie bekomen. Immers die men by Batavia op 't Eiland Java vindt, waar van een Stukje in *Fig.* 7 afgebeeld, is volmaakt naar die, welke hier te Lande by Deventer valt, gelykende. Op Ceylon, van waar ik ze ook heb, komtze wat vaster van zelfstandigheid voor: meer overeenkomende met die by Zutphen, of ook met de Spaansche van Rio Tinto, een weinig Goud bevattende, daar ik een schoon Stuk van in bezitting heb, als ook een andere van dien oord met een sierlyken Groengeelen Goudglans. Veelal komt

(*c*) Minera Ferri subaquosa. *Syst. Min.* II. p. 256.

(*d*) *Nat. Historie van Holland.* II. D. II. STUK, bladz. 947.

komt zy wanſtaltig voor, met eene knobbelige III. AFDEEL.
Oppervlakte, doch men vindtze ook Buisach- XXV.
tig, Vezelig of Plaatig, zelfs plat Koekachtig HOOFD-STUK.
of Kogelrond; waar toe die *Yzerboontjes* behooren, daar ik bevoorens de Afbeelding van mededeelde (*e*). Zo heb ik ook eene groote Yzer-Nier, geel Okerachtig, van Aken en volkomen van dien aart. De drie ſamengegroeide platte hier in *Fig.* 8, vertoond, zyn mede van dien aart. Zodanige Steentjes vallen by Nymegen en elders in ons Land.

De *Okerige Yzer-Ertſen*, in Sweeden *Jern-* Okerige
Ocker genaamd, zyn ook onder de Okers Yzer-Erts.
beſchreeven (*f*). Men heeftze geel; ros of bruin, waar van de twee eerſten door WALLERIUS aangemerkt worden, uit Yzer, dat van Zuuren verteerd is, te beſtaan; de laatſte uit verweering van de Witte Kalkachtige of van de Moerasſige Erts, zo even gemeld, te zyn geſprooten (*g*). Deeze laatſte ſchynt tot de Ombers te behooren, die tot de Kleijen door onzen Ridder t'huis gebragt zyn (*h*). Daar toe

(*e*) *Nat. Hiſt.* III. D. II. STUK. PL. XXIII. *Fig.* 2.
(*f*) *Nat. Hiſt.* aldaar bladz. 362, 366.
(*g*) *Syst. Min.* II. p. 258-261. Ferrum acido ſolutum et præcipitatum Colore flavo. Ferrum acido corroſum rubrum. Ferrum a Minerâ Ferri alba deſtructâ, Colore terreſtri, fuscum.
(*h*) *Nat. Hiſt.* als boven, bladz. 599.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. *Yzer-Oker.*

toe behoort ook die blaauwe Yzer-Aarde, veel naar 't Berlyns Blaauw gelykende, welke men onderstelt uit ontbonden Yzer, dat door Alkalyne Stoffen als een Kalk neergestooten is, geboren te zyn (*i*). Ik sprak van dergelyke, als ook van andere gekleurde, roode en zwarte Yzerachtige Verw-Aarden, omstandig (*k*). Voorts maakt gezegde Hoogleeraar nog eene Soort van Yzerachtige Versteeningen, die ook meestendeels Okerig zyn (*l*). Dus vindt menze hol als omkleedzels van Wortelen; ook komen Zeegewassen, Houten, Hoorens en Schulpen, als door Yzer versteend voor; van alle welke zaaken ik ook reeds de beschryving en van sommigen de Afbeeldingen, reeds heb medegedeeld (*m*). Men vindt 'er onder, daar zelfs gebruikbaar Yzer uit gesmolten wordt (*n*). De zogenaamde Schroefsteenen, zyn grootendeels, volmaakte Okerige Yzer-Ertsen (*o*).

Ik

(*i*) Ferrum solutum, alkali præcipitatum & phlogisto junctum, coeruleum. Coer. Berolinense naturale. WALL. uts. p. 260.

(*k*) *Nat. Hist.* als boven, bladz. 694 &c.

(*l*) Ferrum Corporibus peregrinis inhærens. WALL. *Syst. Min.* II. p. 262. Lervæ Ferriferæ. CRONST.

(*m*) Zie DERDE DEELS, I en II. STUK, deezer *Nat. Historie* op verscheide plaatsen.

(*n*) Zie II. STUK, bladz. 19.

(*o*) Zie I. STUK, bladz. 556.

Ik bedoel hier niet die Okerachtige Zandbonken, in ons Land zo gemeen in alle Zand- en Geestgronden, uit vast ſamengegroeid Oker-Zand beſtaande en byna onbreekbaar hard; een waare Zand-Yzer-Erts, ook *Oehr* genaamd (*p*), misſchien behoorende tot onze vierentwingſte Soort: maar alleenlyk de losſe *Yzer-Zanden*, voorheen beſchreeven (*q*), die ongemeen overvloedig in ſommige deelen des Aardbodems voorkomen, en ook wel tot uitſmelting van Yzer worden gebruikt. Dat geheel zwart is, bevindt men ongemeen rykhoudende te zyn van Yzer. Daar komen ook roodachtige en geele Yzer-Zanden, inzonderheid in ons Land, voor. III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK. Yzer-Zanden.

De *Sinopel*, een Yzerhoudende Jaspis, heb ik ook reeds beſchreeven (*r*), en wat de *Terra Puozzolana* of *Puteolana*, als ook de gewoone *Tras* of het *Sement* aangaat, offchoon dezelven wat Yzerhoudende zyn en daar van haare ongemeene verbindende eigenſchap hebben; welke WALLERIUS dezelven, onder den naam van *Cæmentum*, in een byzonder Geſlagt, tusſchen de Tripel en Zanden, deedt plaat- Yzer in Steenen.

(*p*) BERKHEY *Nat. Hist. van Holland.* II. D. II. STUK, bladz. 948.

(*q*) Zie III. DEELS, II. STUK, deezer *Nat. Hiſtorie*, bladz. 478, enz.

(*r*) III. D. III. STUK, bladz. 312.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

plaatſen (*s*); is het zeker, dat dezelven naast tot de Steenen behooren. De eerſte beſtaat uit Steenige deeltjes, van witte, geel, roode blaauwe of zwarte Kleur: de Tras is eigentlyk een Tufſteen, uit geelachtige Aarde, Zand- en Steengruis ſamengegroeid, welke men van Bon en Keulen herwaards aanbrengt, om ze, gemalen, onder de Kalk tot Sement te gebruiken.

Yzer in Steenen Pl. XLV. *Fig.* 1.

Als een aanmerkelyk voorbeeld der groeijing van Yzer in of op Steenen, komt die zeer fraaije Dendriet of Yzerbloem voor, van Altenburg in Saxen, in *Fig.* 1, op Plaat XLV, voorgeſteld. Dezelve legt op geelachtige Graniet, zy is zwart van Kleur en zeer breedbladerig: dus ruim zo veel naar Zee-Ruy gelykende, als die Kobalt-Dendriet of Kalk-Flets, waar van ik voorheen de Afbeelding heb medegedeeld (*t*). Dit Stuk is zeer raar en heb hetzelve nu kortlings eerst bekomen.

Yzer in allerley Stoffen.

Inderdaad, wanneer ik alle Stoffen, die eenig Yzer bevatten, hier wilde beſchryven, zo zou ik byna in eene herhaaling van de geheele Natuurlyke Hiſtorie vervallen. Ik heb voorheen, de algemeenheid van het Yzer in de Natuur, reeds aangetoond. Om van de Planten en Dieren niet te ſpreeken, is het ze-

(*s*) *Syst. Min.* I. p. 98.
(*t*) Zie III. D. 2 Stuk, bladz. 105. Pl. XVII. *Fig.* 5.

zeker, dat het voorkomt in zeer veele Wateren en Aarden, en in de meeſte Steenen, van de fynſte tot de grofſte toe, als ook in byna alle Zwavelige Lighaamen, en Halfmetaalen, ja in de Ertſen zelfs van andere Metaalen.

III. AFDEEL. XXV. HOOFDSTUK.

Alleen wil ik nog kortelyk ſpreeken van de *Yzer-Stalaktieten* of Stalaktitiſche Yzer-Ertſen, waar van ik bevoorens eene aanzienlyke Afbeelding gegeven heb (*u*). Ik maakte daar van een nieuwe Soort, om dat ik ze by anderen naauwlyks opgemerkt vond. Niet minder aartig is die Getepelde Bloedſteenige zwarte Stalaktiet van Nieuwied by Coblents. Deeze, in 't Franſch *Fer a Mamelons* genaamd, heeft ook een fierlyken Glans; daar de meeſte andere Yzer-Stalaktieten ruuw en dof van buiten vallen. *Fig.* 2 vertoont dezelve: terwyl *Fig.* 3 een andere voorſtelt, die effen is en zonder glans, bruin of graauwachtig, van Iſenburg in 't Vorſtendom Naſſau-Siegen, volkomen rolrond, met getepelde punten. Aldaar vallen verſcheiderley raare Yzer-Stalaktieten; gelyk het zogenaamde *Berg-Orgel*, dat men ook op den Haarts aantreft en in 't Gulikſe, waar van *Fig.* 4 een voorbeeld geeft. Ik heb bovendien een zwarte met groen van Bensdorf in het Trierſche; en eene, welke vol-

Yzer-Stalaktieten. in *Fig.* 2, 3, 4, 5.

(*u*) *Nat. Hiſtorie*, III. D. II. STUK, Pl. XXII. *Fig.* 2; zie bladz. 283, aldaar.

III. AFDEEL XXV. HOOFDSTUK. volkomen zweemt naar Hout dat van de Zee-Wormen doorvreten is, uit het Nasſauſche; als ook een zeer aartig gedendriſeerde uit Saxen, in *Fig*, 5 afgebeeld. Nog heb ik 'er één, met zeer fyne Robyn-Kryſtalletjes begroeid, van Dillenburg, en een Droezige, met Goudgeele Oker beſprengd, uit Nasſau-Siegen; als ook een Yzerdroeze, die zekerlyk hier t'huis behoort, met glinſterende Korreltjes als overſinterd, van Hageſtein in 't Nasſauſche. Zo ziet men de groote verſcheidenheid en fraaiheid van deeze Yzer-Ertſen.

Pypàchtige Yzer-Stof. Pl. XLV. *Fig*. 6. Egter moet ik hier, als eene aanmerkelyke byzonderheid, nog byvoegen, die zeer raare *Pypachtige Yzerſtof*, van Hoschnits in Bohemen, in *Fig*. 6 afgebeeld. Wegens het regelmaatig Samenſtel, inzonderheid van de Mondjes, die aan 't breedſte end van dit Stuk zyn, zou men het bykans betrekken tot de Tubulariën of Pyp-Koraalen, die, verſteend zynde, *Tubulieten* genoemd worden, terwyl men deeze ook met hoekige Pypjes heeft. De vergelyking met dezelven, zo als ik die in Afbeelding gebragt heb, wyst de grootſte overeenkomst aan (*v*). In een ander Stukje, dat zeer dun is en geſpleeten, bevind ik dat het weezentlyk afgezonderde doch gevulde Pypjes

(*v*) Zie III. DEELS I. STUK deezer *Natuurlyke Hiſtorie*, Pl. IX, bladz. 480, enz.

Pypjes zyn; maar, dewyl deeze zig aan 't end getepeld vertoonen, en die van 't groote Stuk hol; even of zy in malkander geslooten hadden: zo zal ik het liever voor een zonderlinge Yzergroeijing houden: te meer, dewyl het Stuk veel gelykt naar sommige Hæmatieten, waar van het ook de Kleur heeft, zynde bruin rood, doch dof, zonder eenigen glans.

XXVI. HOOFDSTUK.

Beschryving van het KOPER *en deszelfs* Ertsen, *benevens de verschillende Manieren, hoe het daar van gescheiden en tot* smeedbaar Koper *gemaakt wordt.* Gedeegen *en* Sement-Koper. Geel Koper, Messing, Brons, enz. *Koper*-Glas-Erts, Vaal-Erts, Blaauwe, Roode, Witte, Zwarte, Geele *Koper-Ertsen, enz. Als ook de* Lazuursteen, Armenische Steen, Malachiet *en* Kopernickel.

Het KOPER, dat men in 't Fransch *Cuivre*, in 't Engelsch *Copper*, in 't Hoogduitsch *Kupfer* noemt, heeft alle deeze benaamingen, buiten twyfel, van 't Latynsche woord *Cuprum*, dat, volgens PLINIUS, van 't Eiland *Cyprus* afkomstig zoude zyn; om dat men het al-

III. AFDEEL. XXVI. HOOFD. STUK.

aldaar oudtyds in groote veelheid vondt. Waarſchynlyker, nogthans, zal dit Eiland zynen Naam daar van ontleend hebben. Of, mooglyk, dewyl *Venus* naar 't zelve *Kupris* genoemd werdt, heeft dit Metaal, aan die Godin toegewyd, daar van, in laater Eeuwen, dien Naam bekomen. Oudtyds was het, in 't Latyn, alleen by dien van *Æs* bekend, daar men de afleiding moeielyk van zal vinden. In 't Griekſch noemde men hetzelve *Chalcos*, waar van nog het Geele Koper, in 't Franſch *Laiton* genaamd, *Aurichalcum* geheten wordt, als den glans hebbende van Goud.

De eigene Kleur, naamelyk, van 't Koper, is rood of roodachtig; weshalve het, van de Ouden, onder de *Metalla Solaria* geteld werdt. Ook vindt men dat het al vroeg bekend en in veel achtinge is geweest; want al het Gereedſchap des Tabernakels moest van Koper zyn en de Brandoffers-Altaar was 'er geheel mede overtoogen. In de Tempel van SALOMO waren Pylaaren en andere Ornamenten van Koper; ten welken einde DAVID het in verbaazende veelheid vergaderd hadt. Het heeft al van ouds tot gangbaare Munt gediend en is altoos gerekend geweest in waarde te volgen aan het Zilver.

Eigenſchappen.

Het is een der fraaiſte Metaalen, ten opzigt van de Kleur en van den Glans, dien het zelfs op de breuk heeft. Het geeft een aangenaamer

mer en ſterker Klank dan eenig ander Metaal. Ook heeft het, na het Yzer, de grootſte Veerkragt en hardheid; zo dat men, met Koper, zelfs Tin, Lood, Zilver en Goud, kan vylen. Het ſchiet in taaiheid evenwel te kort, zelfs by 't Zilver, om van het Yzer en Goud niet te ſpreeken. Een Rood Koperdraad, dat een Lyn of een tiende van een Rynlandſen Duim dikte heeft, draagt naauwlyks driehonderd Ponden (*w*). Een Yzerdraad, even-

(*w*) Zulk een Zilverdraad zou, volgens den Heer WALLERIUS, zonder breeken, draagen 370, een Yzerdraad 450 en een Gouddraad 500 Ponden Gewigts. 't Schynt of zyn Ed. wylen den Hoogleeraar MUSSCHENBROEK nageſchreeven had, die juist *even de zelfde* Getallen heeft, maar zegt, dat die Metaalen Draaden door zulke Gewigten breeken, dat is, dat zy dezelven *niet kunnen draagen.* Aangaande het Rood Koperdraad zegt deeze, dat zulk een Draad daar van door 299¼ Ponden breekt, maar een Geel Koperdraad door 360 Ponden *Elem. Phys.* Cap. 19. WALLERIUS past het eerſte, zonder onderſcheid, op 't Koper toe, en verzekert, dat het zulk een zwaarte, *zonder breeken*, draagen kan. Ik kan naauwlyks gelooven, dat die Proefneemingen, met zulke gelyke uitkomſten, door den Sweedſchen Hoogleeraar nagedaan zyn, en het is niet mooglyk, Draaden uit te kiezen, zo gelyk van dikte, dat het geen Vierendeelen, ja geheele Ponden, zou verſchillen: terwyl ook de hoedanigheid der Metaalen, of het by voorbeeld Sweedſch, dan Duitſch of ander Koper zy, als ook het Gewigt, hier in veel onderſcheid moet maaken. De Heer GMELIN, Hoogleeraar te Gottin-

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

evenwel, laat zig ligter breeken dan een Koperdraad, van de zelfde dikte. Op zig zelf is het ook ſmeedbaarer en buigzaamer dan Yzer; doch verliest van die hoedanigheid veel, wanneer 'er andere Metaalen onder geſmolten worden, die zelf brooſcher zyn, gelyk Spiauter, Rottekruid, Spiesglas en Bismuth, door welke laatſten het zeer brooſch wordt. Door zyne bymenging maakt het Koper het Goud en Zilver harder, het Tin brooſcher. De Kleur van 't Goud wordt 'er door verhoogd. Of het Yzerdeeltjes zyn, daar in vervat, die het voor den Magnect eenigszins aantrekbaar maaken, gelyk de Heer BRUGMANS bevonden heeft, is nog niet zeker. Ook heeft men ontdekt, dat het Koper der Doozen ſomtyds op den Kompasnaald werke; gelyk voorheen gemeld is. De Soortelyke zwaarte werdt omtrent negenmaal zo groot bevonden, als die van Water; immers die van het Japanſe, die van het Sweedſche een weinig minder, en van het Geel Koper maar agtmaal (*x*).

Zeer

tingen, ſchynt het niettemin, voetſtoots, van den Heer WALLERIUS overgenomen te hebben. *Natur-System.* III. Theill. p. 300. Ook noemt zyn Ed. het Koper het taaiſte Metaal na 't Zilver, daar Goud en Yzer ongelyk taaijer zyn; 't welk men naauwlyks zou denken.

(*x*) Gemelde Hoogleeraar MUSSCHENBROEK heeft de evenredigheid van Japans Koper bevonden als 9000, van Sweedſch Koper als 8784 en van gegooten Geel Koper als 8000 tot 1000.

Zeer ligt wordt dit Metaal van veelerley Vogten aangetast. De Lugt zelf, al is zy niet veel met Dampen besmet, doet het beslaan en, zeer Dampig zynde, roesten. Water, dat 'er een poos op gestaan heeft, hoewel taamelyk zuiver zynde, neemt 'er eenen onaangenaamen Koper-Smaak van aan: maar, met Zout of Zuur bezwangerd, verwekt het spoedig een groene Roest, die men *Spaansch Groen* noemt. Van alle Zuuren, zelfs uit Planten, wordt het opgelost, en deeze laatsten haalen 'er die Verwstof uit; terwyl de Azyn groen wordt door Koper en de Wyn zelf, hoe zagt ook, daar op werkt: maar men kan het wederom daar van afscheiden en ook zeer fraaije groene Kryftallen daar uit bekomen, benevens het zogenaamde *gedestilleerd* Spaansch Groen.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Ontbinding door Mineraale Zuuren.

De Mineraale Zuuren, van allerley soort, ontbinden ook het Koper, doch weinigen met zulk een geweld, als zy het Yzer aantasten, en de meesten ligter, wanneer het tot een Kalk gebrand is, dan het raauwe Koper. De Olie van Vitriool werkt 'er zo veel sterker op, als zy zuiverer is, ontbindende dan hetzelve spoediger en volkomener: de oplossing is blaauwachtig groen, en geeft door het uitdampen schoon blaauwe Kryftallen. Door Geest van Salpeter of Sterk Water wordt het Koper, met een sterke opbruisching en roode Dampen, tot een groenachtige Solutie gebragt,

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

bragt, welke door uitdamping dergelyke Kryſtallen ſchiet, die doorſchynende zyn, in vierkantige Staafjes. Dampt menze nog ſterker uit, zo blyft een donker groene Kalk over, welke, door Deſtillatie, een groenen Geest en een Zout overlaat, het welke in de Lugt vogtig wordt en, in Blad-Tin gewonden, reeds in de gewoone warmte van onzen Dampkring eene verhitting toont, die zo ver gaat, dat het al poffende in brand vliege. De zuure Geest van Zee-Zout ontbindt het Koper langzaam, en met een Grasgroene Kleur, waar uit, na dat de Solutie een weinig uitgerookt is, Kryſtallen voortkomen, welke zeer ſchielyk weder ſmelten in de Lugt. Door het Koninglyk Water wordt ook het Koper, met eene Zeegroene Kleur, ontbonden, en de Zuuren, zo wel van Vloeiſpaath, als van Rottekruid en van den Phosphorus, losſen hetzelve op. Door den Zuuren Geest van Mieren, zelfs, wordt het aangegreepen (y).

Neerſtooting uit de Solutiën.

Alle deeze Solutiën zyn zeer ſcherp en worden

(y) The ſolutions of Copper, in the acids of Nitre and Sea-Salt, and in the Vegetable acids, are green. *Phil. Trans.* Vol. LV. p. 32. Dat is: de ontbindingen van Koper in de Zuuren van Salpeter en Zee-Zout, als ook in de Plantaartige Zuuren, zyn groen. Dit ſtrekt, zo wel als eigen Ondervinding, tot bevestiging van 't geene ik in 't voorgaande STUK, bladz. 39, Aantek. *y*, geſchreeven heb.

den daarom tot zuivering van vuile Zweeren, en tot het dooden van Ongediert, zo Luizen als Vlooijen, mids door veel Water verflapt zynde, met vrugt gebruikt. Men kanze met zo veel Water verdunnen, als men wil en Jaaren lang zonder fcheiding bewaaren: maar gelyk het Koper Kwikzilver, Zilver en Goud, uit derzelver Solutiën nederftoot, zo wordt hetzelve door Yzer en Spiauter, niet alleen uit zyne oplosfingen in Zuuren, maar ook uit die door andere Zouten, uitgedreeven, in Metallyne gedaante. Uit zyne Solutiën in Zuuren wordt het door Zwavel-Lever zwart, door Bloedloog donker blaauw, door het Afkookzel van Galnooten en dergelyke famentrekkende Stoffen geelachtig; door Kalkfoorten, Gipsfoorten, Bitterzout-Aarden, vlugge en Vuurvaste, opbruifchende en niet opbruifchende Loogzouten, als een heldergroene Kalk neergeflagen; niettegenftaande deeze laatften zelf ook oplosfende zyn, ten opzigt van het Koper.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Vlugge Loogzouten, immers, zo wel als Vafte, ontbinden dit Metaal, dat zelfs van Onzydige Zouten aangetast wordt. De Geest van Armoniak-Zout, by voorbeeld, folveert het Koper met eene fchoone hoogblaauwe Kleur, waar door men de tegenwoordigheid van dit Metaal in eenigerley Erts zeer zeker kan ontdekken. Tin en Rottekruid kunnen het

Ontbinding door Loog-Zouten enz.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. het evenwel, in deeze Proef, volgens de Waarneemingen van den Heer CADET, verbergen. Het ſchiet, door eene voorzigtige uitdamping der Solutie, Hemelsblaauwe Kryſtallen, die echter in de Lugt groen beſlaan, en eindelyk geheel vergruizen tot een helder groene Kalk. Ook Vuurbeſtendig Loogzout, gelyk Olie van Wynſteen, ſtrekt tot oplosſinge van het Koper, dat zelfs door middelſlagtige Zouten aangetast wordt, wanneer men het daar mede cementeert. Keukenzout doet zulks, als men het in Pekel kookt; maar Armoniak-Zout het vaardigſte. Wanneer men Vylzel van Koper met driemaal zo veel van deszelfs Poeijer mengt, 'er Water opgiet, dat uitdampt, en zulks eenige maalen herhaalt, bekomt men eindelyk een volkomene blaauwe Tinctuur van Koper, en daar uit, door Kryſtallizatie, zeer ſchoone hemelsblaauwe Kryſtallen. By eene Solutie van Koper in Zoutzuur, Armoniak-Geest, of by deszelfs Solutie in deeze, Zoutzuur gietende, zo lang tot de nedergeſtooten Kalk weder opgelost is, heeft men het ook ontbonden. Dus laat dit Metaal zig insgelyks door alle half vlugge middel-Zouten en door derzelver middel in Geeſten (z), zo wel als in logge en vlugtige Oliën

(z) Zie *Uitgezogte Verhandelingen.* VI. DEEL, bladz. 432.

Oliën en Vettigheden, 't zy uit het Dieren of Planten-Ryk, inzonderheid, wanneer die, door ranswording of bederf, eenige fcherpte bekomen, meer of min oplosfen; waar van de groene Kleur, die zy aanneemen, een blyk verfchaft.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Vermenging met Metallyne Stoffen.

Koud vereenigt het Koper zig, door eene fterke en lang aanhoudende wryving, wanneer het in zeer dunne Blaadjes geflagen, of uit zyne Solutiën door Spiauter of Yzer neergeftooten is, met Kwikzilver. De Zwavel-Lever lost het volkomen op. Tot gloeijen vereifcht het geene zeer fterke Hitte, maar om te fmelten, na de Platina en het Yzer, onder alle Metaalen den hoogften trap van Vuur; hoewel zyne vloeijing zeer bevorderd wordt door het bydoen van Zwavel. In deeze vloeijende ftaat kan het de aanraaking van koud Water niet verdraagen, zo min als 't Water die van gefmolten Koper (*a*). Alsdan vermengt het zig vaardig met andere Metaalen en Metallyne Lighaamen. Met het Koningje van

(*a*) Men vindt de geweldige uitwerking van het invallen van eenig Water in de Fornuizen met gefmolten Koper, door BOERHAAVE, *Chem.* Vol. I. p. 293, omftandig aangetekend; doch de vraag is, of zulks niet veeleer uit de groote verfchillendheid van Hitte en Koude ontftaa, dan uit een afkeer des Kopers van het Water, en of kookend heet Water wel zo geweldige uitwerkingen hebben zou?

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

van Rottekruid gesmolten, geeft het dat *witte Metaal* of witte *Koper*, 't welk ook wit is op de breuk en wat broosch, maar door herhaald smelten met sterk Vuur, voornaamelyk als men 'er wat Zilver by doet, smeediger wordt. Met dat van Spiesglas maakt het een mengzel, 't welk eenigszins in 't Violette speelt; met Bismuth een bleekroode broosche Klomp, die wryfbaar is; met Kobalt een wreed mengzel, dat de breuk t'eenemaal heeft van zuivere Kobalt; met Kopernickel een witte harde wreede Stoffe, die ligt roest in de Lugt; met dezelve en Spiauter het *Chineesch Metaal*, naar Zilver gelykende.

Met Metaalen.

Met gelyke deelen Tin gesmolten, geeft het Koper een wreed, hard, wit en klinkend mengzel, 't welk wryfbaar is; met een tiende deel Tin, een hard en broosche Klomp; met twee deelen Tin een uitrekbaare Stoffe, die harder is dan Tin: met een vierde deel Tin-Asch of met een zestiende deel fyn gesneeden Tin, in een beslooten Tegel te samen gesmolten, een Goudkleurig Metaal; met Tin en Rottekruid een Stoffe, die Staalkleurig is, en, wegens den schoonen zuiveren Glans, dien zy door 't polysten aanneemt, tot Spiegels zeer dienstig; met Lood maakt het een Metaal, dat doffer en donkerer is van Kleur, dan ander Koper; van Loodglas wordt het geheel opgelost en gaat in Slakken over: met Yzer geeft

geeft het een mengzel, 't welk graauwer, wreeder en moeielyker is te ſmelten, hoe meer Yzer het bevat: met Zilver wordt het een Stoffe, die ſterker klinkt en eenigszins uit den rooden ziet: met Goud een zeer ſmeedige, hooger roode, ligt vloeijende Stoffe, die op Kolen een zwarte Kleur aanneemt. III. AFDEEL. XXVI. HOOFD-STUK.

Van 't meeſte gebruik zyn de vermengingen van Koper met half-Metaalen, inzonderheid met Spiauter en deszelfs Ertſen, gelyk de Kalamynſteen of Kalmey, waar door het van Rood in Geel Koper overgaat. Dus ontſtaat de *Mesſing*, zo wel de raauwe of *Brons*, als het uit dezelve, door herhaalde gloeijing en uitrekking toebereide, taaije, Veerkragtige *Blad-Koper*, in 't Franſch *Laiton* genaamd; als ook het *Klater-goud*. Giet men vyf deelen Spiauter by vierentwintig tot vyfendertig deelen Vloeijend Koper in een Tegel of Kroes, waar in men reeds Zwarten Vloed heeft geſmolten; roerende het mengzel, als het tot vloeijing is gebragt, met een gloeijend Yzer om, en het zelve te gelyk uitgietende, zo heeft men het *Prins Robberts-Metaal*, dat niet zo ſmeedbaar is als Mesſing. Op gelyke manier ontſtaat het *Manheimer Goud*. Ook zou men, volgens LEWIS, een zeer ſchoon, het Goud nabykomend, mengzel erlangen, door agt deelen Spaanſch Groen Kryſtallen, vier deelen Tutia, twee deelen Salpeter en één deel Borax, met Olie tot Geel-Koper, Mesſing enz.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. tot een Pap te mengen, in een Tegel te ſmelten, en, zo dra het mengzel vloeit, in een wel heet gemaakte Vorm uit te gieten.

Pinſchbek, Klokſpys of Brons, enz. Wanneer by het mengzel van Spiauter en Koper nog Tin gedaan wordt, zo ontſtaat het zogenaamde Pinſchbek (*Aurum Sophisticum*) en het *Tombak*, waar van het eerſte meer in 't Goudkleurige, het laatſte meer in 't Geelachtig roode ſpeelt, en komt daar nog eenig Lood by, dan bekomt men de brooſche ſterk klinkende Klokſpys, het Geelgieters of Geſchutgieters Metaal, ook wel *Brons* genaamd. Wanneer men zuiver Water op de geſmolten Klokſpys giet, en een Yzeren Plaat legt over de Geuten, door welken het wordt uitgegooten, zo ſtremmen van den Rook kleine roodachtige glanzende Korrelletjes, *Bloem van Koper* genaamd. Neemt men, in plaats van Lood, wat *Tuttanego*, een Stoffe, die uit Spiauter, Bismuth en Tin beſtaat, zo komt 'er van, een ſchoon wit Metaal. Voegt men, by tien deelen Spiauter en agt deelen Koper, één deel Yzervylzel, zo verkrygt men een Goudgeel, wat breukig mengzel. Van zulk eene ſamenſtelling werden, nog niet lang geleeden, eenige oude Wapenen gevonden, die een ſchoonen Glans aannamen door 't polyſten. Om kort te gaan, deeze vermengingen zyn byna oneindig.

Houding in 't Vuur. Het Koper, op zig zelf in 't Vuur gelegd, geeft aan de Vlam een groene Kleur, die al aan-

aanhoudt, zonder dat het merkelyk in zyn Gewigt verlieze. 't Is, na het Yzer, het Vuurbestendigste Metaal en vereischt eene sterke lang aanhoudende Hitte, eer het verbrand zy tot eene Kalk, die alsdan roodachtig is of uit den rooden bruin. Houdt men langer met het Vuur aan, en versterkt hetzelve al meer en meer, zo smelt het tot een bruin of groen Glas. De laatste Kleur deelt het ook aan 't Loodglas mede. Men gebruikt het tot het maaken van schoon groen Glas, en van valsche Esmarauden, doch, zo 'er in de Frit te veel Zout is, dan wordt het Hemelsblaauw of Turkois-Kleur. Door de Hitte van een goeden Brandspiegel gaat het Koper, insgelyks, tot eene hoogroode ondoorschynende Slakke over. Het Yzer smelt, onder alle Metaalen, het spoedigste op het Koper en vermengt 'er zig het vaardigste mede. Door middel van Lood of Spiesglas wordt het, in de Kroes, zeer gemakkelyk van de edele Metaalen, daar het mede vereenigd was, afgezonderd; dat tot zuivering dient van Zilver en Goud.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Dit Metaal is van de grootste nuttigheid en dienst, zo in de Huishouding als in allerley Fabrieken, tot Ketels en ander Vaatwerk; dewyl het een groote Hitte des Vuurs verdraagen kan, weinig splyt en minder aan Roest onderhevig is, dan het Yzer. Nogthans maakt deszelfs ligte ontbindbaarheid door

Nuttigheid des Kopers.

K Zuu-

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Zuuren en Zouten, gelyk wy gezien hebben; dat men het, op sommige plaatsen, deswegen uit de Huishouding, ten minsten uit de Keuken, verbannen heeft. Het vertinnen, evenwel, wanneer het wel geschiedt, en wel onderhouden wordt, neemt de gevaarlykheid weg (*b*). Ook toont het bestendig gebruik, dat van oudsher en tot heden, daar van zo in de Huishouding, als door de Bierbrouwers, Suikerbakkers en Apothekers, zonder eenig nadeel gemaakt is, dat men van het Koper als Metaal niets te vreezen hebbe. Hoe zou het Koperen Vaatwerk door den Allerhoogsten tot het Kooken van de Spyzen der Priesteren in de Tabernakel aanbevolen zyn geweest, by aldien daar gevaar in stak? Zelfs vind ik aangemerkt. dat het Water der Rood Koper Bronnen in Ierland, die in een Pond omtrent een Drachme daar van bevatten, zonder hinder door het Volk, aldaar, als een Geneesmiddel gedronken worde (*c*). Ook heeft men door de Scheidkunde nooit een weezentlyk Venyn kunnen vinden in het Koper; des het behoedzaam gebruik van 't zelve tot Ketels en Pannen, (mids men het gekook inzonderheid zuur, zoutachtig of smeerig zynde, niet lang daar in laat staan, en zorgvuldig op

(*b*) Zie *Uitgezogte Verhandelingen* IX. DEEL, bladz. 589, 590.

(*c*) Dezelfde I. DEEL, bladz. 385.

op het reinigen en schuuren van dit Vaatwerk pasfe,) zonder schroom kan worden toegelaten (*d*).

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Aart van het Spaansch Groen.

Het Spaansch Groen zelfs, dat door allerley scherpe Vogten en Zouten uit het Koper voortkomt, is wel een Braakmiddel, dat, in aanmerkelyke veelheid ingenomen, hevige Maagpynen, Kolyk, bloedigen Afgang en andere Toevallen verwekt; maar geen eigentlyk Venyn. Uitwendig dient het den Heelkundigen, zo wel als het gebrande Koper, tot een voortreffelyk Wondzuiverend Middel, dat de Verrotting wederstaat. Ook hebben de Ouden van het Koper zelf als een Geneesmiddel gebruik gemaakt, en sommigen pryzen nog het Vylzel daar van, met Honig gemengd, tegen de Wormen aan. Dat ook de Hemelschblaauwe Tinctuur van Koper, door Geest van Armoniak-Zout, zo wel als die door dit Zout alleen, met enkel Water, daar uit gehaald kan worden, tot de Geneesmiddelen behoore, is wereldkundig (*e*).

Kopermolens.

Behalven het algemeen gebruik van gegooten Geel Koper tot allerley Huisraad, is ook inzon-

(*d*) Zie het Uitvoerig Vertoog van den Heer ELLER, behelzende een Onderzoek, noopens de voorgewende gevaarlykheid des gebruiks van Koperen Vaatwerk in de Keukens: *Uitgezogte Verhand.* II. DEEL, bladz. 312.

(*e*) Vid. BOERH. *Chem.* Proc. 189, 192.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

zonderheid het *geslagen* Rood Koper van veel dienst. De Romeinen hebben zig, byna vyf Eeuwen lang na de bouwing of grondvesting van Rome, alleenlyk bediend van *Koperen Geld*, dat toen ter tyd, en nog heden, meest gemaakt werdt van Rood Koper. Zo is het thans nog in 't voornaamste gebruik, onder den gemeenen Man, in de Oostersche Landen, Japan en China, als ook in de Noordelyke deelen van Europa, daar men zulk een overvloed niet heeft van Goud- en Zilveren Munten als in de middelste en Zuidelyke deelen. By ons worden de *Duiten*, dat hier de eenigste Koperen Munt is, gemaakt van rood Koper, 't geen men, ten dien einde, aan stukjes kapt van het *Bladkoper*, 't welk door afgryzelyke Hamers geslagen wordt in de *Kopermolens*, zogenaamd, die 'er verscheidene op de Veluwe zyn, alwaar zodanige Hamers door 't vloeijende Rivier of Beekwater gestadig worden bewoogen. Ook verneem ik dat, in deeze Zomer, een Kopermolen, in 't West-Frankenland by de Stad Schiedam, en dus in Holland, staande, verkogt zy.

Natuurlyk Koper overvloedig.

Het Koper komt, niet alleen in zyne Ertsen, maar zelfs in volkomenheid, dat men *gedeegen Koper* noemt, vry algemeen op den Aardbodem voor. Buiten 't Goud en Zilver is het zekerlyk veel overvloediger in die hoedanigheid te vinden, dan de andere Metaa-

taalen. De drie volgende Soorten, welke onze Ridder daar van opgeeft, hebben den glans, de kleur en smeedbaarheid des Kopers, doch zyn somtyds zwart of groen, ja ook wel geel of blaauw, beslagen. Men vindt het in 't Mansfeldse in Leysteen; in Siberie in Kalkspaath; by Saska in Temeswar-Bannaat in Zandsteen; in Hongarie en Sebenburgen in Kwarts en Krystallen; als ook daar omstreeks in Yzerhoudende Jaspis, op Mispickel, in Keizels of Veldsteen; als ook in Rusland by Kontzofer; elders in Loodglans en in Koper-Branderts by Norberg in Westmannland van Sweeden, daar men 't ook by de Ridderhutte in Yzer-Oker aantreft, en in Koper-Oker op verscheide plaatsen in 't Bannaat van Temeswar. Op Ysland komt het in witte Zeolithspaath voor. Men vindt het in Dalekarlie in Koper Zand-Erts, in groenachtige Schiefer-Kley by Schmolnits in Opper-Hongarie, en in gemeene witte Kley by Saska; alwaar ook Hout gevonden wordt, welks kleinste Buisjes t'eenemaal gevuld zyn met gedeegen Koper. Het valt ook in Oostindie en in Amerika, gelyk wy straks zullen zien.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

I. Natuurlyk bloot Koper.

(1) Koper, *door neerstooting op Yzer, Zandig samengegroeid.* Ge-

I. *Cuprum præcipitatum.* Sement-koper.

(1) *Cuprum* præcipitatum supra Ferrum Arenoso-coales-

III. AFDEEL XXVI. HOOFDSTUK. *Sementkoper.*

Gemeenlyk noemt men dit *Sementkoper*, om dat het als aan Yzer vastgelymd voorkomt; overeenkomſtig met den Sweedſchen en Duitſchen naam, in Vrankryk *Cuivre præcipité*, dat is neergeſtooten Koper. Het wordt dikwils gevonden by Kopermynen, alwaar het Vitriool der Kieshoudende Ertſen, in Water opgelost, een zogenaamd *Sementwater* maakt, uit hetwelke het Koper, als een volmaakt Metaal, of van zelf nederzakt, of door Yzer, of Yzerhoudende Lighaamen, neergeſtooten wordt. Zulke Sementwaters bevinden zig in Siberie, by Osterdal in Noorwegen, by Fahlun, Garpenberg en de Ridderhutte in Sweeden, by Wicklow in Ierland; aan den Rammelsberg op den Haarts, by Altenberg in Meisſen, by Franckenau, by Neuſol en Schmolnits in Opper-Hongarie, als ook by Agorth in 't Venetiaanſch Gebied. Dezelve kunnen wel, door uitdamping, tot Koper-Vitriool genuttigd worden, maar met grooter voordeel wordt het Koper, dat zy bevatten, door oud Yzerwerk daar in te werpen, nedergeſtooten. Dit is die by de Oude Alchymisten en by het Gemeene Volk zo zeer berugte verandering van Yzer in Koper.

De

lescens. LINN. *Syst. Nat.* XII. Tom. III. Gen. 33. Sp. 1. Cuprum præcipitatum. *Syst. Nat.* 178. N. 3. GRONOV. *Suppl.* 12. Cuprum purum ex ſolutione Vitrioli præcipitatum. WALL. *Min.* 277. *Syst. Min.* I. p. 275.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. De Koperbronnen.

De *Koperbronnen* in 't Graaffchap Wicklow, in Ierland, voorgemeld, zyn by toeval uitgevonden. Men heeft aldaar, aan de Noordzyde van de Rivier Arklow, een Berg, genaamd de *Witte Kroon*, byna een half Uur gaans in omtrek en by gisfing honderd Roeden hoog, naar een omgekeerd Bekken gelykende. Deeze Berg is overal vol Mynftoffen, zo het fchynt, inzonderheid aan de Oostzyde, alwaar men 'er Mynen in gedolven heeft, van vyftig tot zeventig Vademen diep. Het eerfte, dat in 't graaven voorkomt, is een Yzerfteen; dan volgt een Lood-Erts, met Kley gemengd, die echter goed Lood geeft en eenig Zilver. Hier onder legt een ryke Steenige Zilver-Erts, welke helder fchittert, en vyfenzeventig Oncen zuiver Zilver uit een Ton Erts geeft, behalve vry veel best Lood. Eenige Vademen hier door gearbeid hebbende, komen zy aan de Koper-Erts, welke zeer ryk is en tot een groote diepte vervolgt. Vyfhonderd Man werken in deeze Mynen, die zeer gezond blyven, winnende agt Stuivers 's daags. Om het Water af te leiden, zyn 'er Kanaalen onder in de Berg, die 'er geheele Stroomen van uitgeeven. Dit Water is fterk met Koper bezwangerd en geen vyftig Jaar geleeden werdt eerst ontdekt, dat men 'er zeer goed Koper uit bekomen kon; doordien een Yzeren Schop, daar in gevallen, geheel in Koper veranderd

K 4 fcheen

III. AFDEEL. XXVI. HOOFD-STUK

ſcheen te zyn. Men heeft 'er ſedert Yzeren Staaven by zulk een menigte in gelegd, dat 'er geduurig wel vyfhonderd Ton of tienduizend Pond Yzer te gelyk in wordt gehouden, die in eenigen tyd omtrent duizend Tonnen Sement-Koper uitleveren, 't welk, geſmolten zynde, naauwlyks een vyfde minder van het beſte Koper geeft (*f*). In Penſylvanie zyn dergelyke Koperbronnen ontdekt, doch die veel ſterker met Koperrood bezwangerd zyn, houdende daar van meer dan zes Drachmen in een Pint, terwyl die van Wicklow veel minder houden. Aan deeze Vitriooliſche eigenſchap moet de oploſſing van het Koper in die Bronnen worden toegeſchreeven (*g*).

Zodanig Sementkoper, dan, wordt op de gezegde plaatſen, of aan Yzer of aan Hout, of op Steenen of Aarde; ja te St. Anna in Oschenthall, by Lauthentall op den Haarts, in Yzerſpaath en natuurlyke Koperkalk, gevonden. Het is zuiverer en ligter ſmeltbaar dan gedeegen Koper, en heeft zeldzaam eene bepaalde Geſtalte, dan dat het uit kleine onder elkander ſamenhangende Korreltjes beſtaat, dus naar Zand gelykende. Zodanig heb ik het van Fiſchbacher Koperwerk in het Twee-brug-

(*f*) *Phil. Tranſact.* Vol. XLVII. p. 500. Zie ook BAKER *Nuttig gebruik van 't Mikroskoop*, bladz. 82.

(*g*) Zie *Phil. Trans.* Vol. XLIX. P. 2. p. 648. & Vol. XLVIII. P. 1. p. 181.

brugſe, zeer fraay, als ook op een oud Hoef-yzer zittende van den Rammelsberg by Gozlar. Dikwils neemt het de geſtalte der Ligchaamen aan, dezelven als met een Korst omkleedende; gelyk ik dus het end heb van een Bergboor, met Sementkoper overtoogen en als daar in veranderd, van die zelfde plaats. Hier uit blykt, dat het door den tyd vast en ſmeedbaar wordt, zynde als dan naauwlyks van gedeegen Koper te onderſcheiden. Het Siberiſche houdt dikwils wat Zilver.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Sementkoper.*

(2) Koper, *dat bloot in zyne Erts zit.*

II. *Cuprum nativum.* Gedeegen Koper.

Men noemt dit, in 't Hoogduitſch, *gediegen* of *gewachſen*, ook wel *Bergkupfer*, en gemeenlyk, by ons, gedeegen Koper, als natuurlyk in zyne volmaaktheid voorkomende. Men vindt hetzelve in Kley by Gurneſchewskoi in Siberie, op verſcheide plaatſen van Sweeden en Bohemen, als ook in 't Furſtembergſe, by Alpirſpach in 't Wurtembergſe in Kobalt, voornaamelyk in zulke die geel van Kleur is; in 't Hesſendarmſtadtſe in Koperkies en

(2) *Cuprum* nudum Mineræ inhærens. *Syst. Nat.* XII. Tom. III. Sp. 2. Cuprum nudum informe. *Syst. Nat.* 178. N. 1. Cupr. nudum malleabile. CARTH. *Min.* 69. Cuprum nudum. VOG. *Min.* p. 465. Cupr. nativum Granulatum. WALL. *Min.* 276. Cuprum nativum. WALL. *Syst. Min.* II. p. 274.

III. AFDEEL. XXVI HOOFDSTUK.

en met Kopergroen in Kwarts, eenige Uuren gaans van Siéna in 't Groot Hertogdom Florence.

Gedeegen Koper.

Zelden is het zo zuiver als Sementkoper, hebbende dikwils nog Zwavel in zig, welke by de oplossing in Salpeter-Geest, als een zwart Stof, niet ontbonden overblyft. Het smelt, ook veelal zo ligt niet in 't Vuur, als Sementkoper, zynde veel vaster en smeediger. Echter is 'er veel reden om te denken, dat een groot deel van dit gedeegen Koper op dergelyke wyze ontstaan zy, hebbende, even als dat, allengs een grootere vastheid aangenomen en als in één geloopen zynde. Maar, alzo het Koper, om in Metallyne gedaante neergestooten te worden, volkomen Metallyn Yzer of volkomen Metallyne Spiauter vereischt, en deeze beiden zeer zeldzaam in de Natuur voorkomen, zo moet men denken, dat een gedeelte van het gedeegen Koper uit Zwavelhoudende Ertsen, door uitdampinge van den Zwavel, gesprooten zy.

Dit Koper openbaart zig in verscheiderley Gestalten: somtyds enkel *aangevloogen*, als by Schmolnits in Opper-Hongarie, by Saska in 't Bannaat van Temeswar, als ook by Sunnerskog in Smaland, tot Sweeden behoorende, dat ik bezit: somtyds *Bladerig* op de Faroe-Eilanden, onder Water in Zee, met Zeolith in een verharde bruine Yzerhoudende Kley

in-

ingefprengd zynde; by Fahlun in Sweeden in de reeten van den Grond der Kopermyn; in Cornwall in ondoorfchynende Melkwitte Kwarts; by Saska in zuivere Kwarts, en met bruine Aardige Koper-Erts in Zeolithfpaath in 't Groot-Hertogdom Florence: fomtyds *Haairvormig*, dat men *Haairkoper*, *Koperwol* of *Kopermos* tytelt. Zodanig vindt men het in Opper-Hongarie en by Moldawa in Temeswar Bannaat. Het laatfte vervalt tot een roodachtig Stof, 't welke geen Koper houdt. Ik heb zodanig met gedeegen Koper en Berg-Groen, van Dinckler in groot Kamesdorff in Saxen. Eindelyk vindt men ook *Boomachtig*, *Takkig*, gedeegen Koper; by Fischbach in eene Stervormig Straalige, half doorfchynende en in 't duifter licht geevende foort van Keizelfteen: als ook by Rippoltfau in 't Furftembergfe, by Kapnik in Sebenburgen, by Saska in Temeswar en by Kontzofer in Siberie. Gemeenlyk maaken de Takken een fcheeven hoek, zynde langer of korter en dikker of dunner. Het komt ook als *gebreid* voor, dat men in 't Hoogduitfch *geftrikt* noemt, in de Urbansmyn by Saska voorgemeld. Ik heb zeer fraay Boomachtig gegroeid gedeegen Koper van Breidbach en elders uit het Keulfche.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Gedeegen Koper.*

Deeze Verfcheidenheden komen by LINNÆUS voor; alzo de drie laatften tot zyn fpruitend Koper (*Cuprum germinans*) behooren.

Masfief gedeegen Koper. PL. XLVI. *Fig.* 1.

WAL-

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Gedeegen Koper.*

WALLERIUS heeft 'er naauwlyks anderen, en beiden ſpreeken niet van dat *masſieve gedeegen Koper*, daar men zo ſchoone Stukken van, ſedert eenigen tyd, uit Saxen overgebragt heeft: hoewel men het ook by Graslits in Bohemen, by Fahlun in Sweeden, in Siberie en met roode Kryſtallyne Koper-Erts omgeven by Dognatska, als mede by Schwats in Tirol aantreft. Het is digt of Korrelig op de breuk, en vertoont zig, zo gepolyst als ongepolyst zynde, volmaakt gelyk Rood Koper. Ik heb daar ſchoone Stukken van, geheel zuiver, van Kamesdorf, als ook met Kopergroen en bruin, en met roode en witte Dropſpaath. Ook heb ik dergelyk met Pyriet en Koper-Pek-Erts, van Blankenberg in 't Zwartburgſe, en een allerſchoonst Stuk met Kopergroen van 't Eiland Timor, my uit Oostindie toegezonden. Voorts heb ik een zeer raar Stuk van zodanig masſief gedeegen Koper, dat Oppervlakkig in 't Aardryk gevonden wordt by Lentini op 't Eiland Sicilie, gelyk daar van *Fig.* 1, op PLAAT XLVI, de Afbeelding voorſtelt.

III. *Cuprum Cryſtallinum.* Kryſtallyn.

(3) Koper, *dat gekryſtallizeerd is, agtzydig.*

Vol-

(3) *Cuprum* cryſtallifatum octaëdrum. *Syst. Nat.* 178. N. 2. *Mus. Tesſ.* 60. Cuprum nativum Cryſtallifatum. WALL. *Syst. Min.* II. p. 274.

Volgens LINNÆUS komt dit gekryſtallizeerd Koper in de Indiën voor; volgens ROMIEU DE L'ISLE in de Engelſche en Hongariſche Kopermynen, onder ander gedeegen Koper, waar van het een enkele Verſcheidenheid zoude zyn. De Heer WALLERIUS heeft het ook daar t'huis gebragt. De Kryſtallen beſchryft onze Ridder als met de Aluin-Kryſtallen overeenkomende: zie Pl. XXXV, *Fig.* 23. Ik heb gekryſtallizeerd rood Koper uit Cornwall, een zeer fraay en zeldzaam Stuk, doch waar in ik derzelver Geſtalte niet kan onderſcheiden.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Kryſtallyn.*

II. Gemineralizeerd Koper.

Veel overvloediger komt het Koper in zyne Ertſen voor, alwaar het zig of als een Kalk of met Zwavel en Yzer, of met Rottekruid daarenboven gemineralizeerd bevindt. Van de eerstgemelde is onder de Okers geſproken, de anderen zal ik thans beſchryven.

Alle de Koper-Ertſen laaten zig, zo HENCKEL en BRUGMAN opgemerkt hebben, meer of min aantrekken van den Zeilſteen, 't welk aan de tegenwoordigheid van Yzerdeeltjes in dezelven zal toe te ſchryven zyn. De meeſten, immers, zyn met Yzer bezwangerd. Men probeertze, zo wel als den *Raauwſteen* en de *Koperſlakken*, gemeenlyk, door dezelven fyn ge-

Het probeeren der Ertſen.

III. Afdeel. XXVI. Hoofdstuk.

geklopt, eenige Uuren in 't Vuur gebrand; met den raauwen Vloed voor de Pyp van den Wind-Oven te ſmelten; dan kan men gewaar worden, hoe veel Koper zy houden (*g*). Dit Koper is echter dan nog niet zuiver, en wordt genoemd *Zwart Koper*. Door middel van Lood, dat ook gekorreld is, kan men de Proef neemen, hoe veel zuiver Koper in de Erts zy, 't welk men *Gaarkoper* noemt, dat is louter of *Maagde Koper*. Ook zyn 'er andere gebruiken daar omtrent (*h*).

Het ſcheiden van 't Koper uit zyne Erts.

De manier, om het Koper, uit zyne Erts te haalen, is in byzondere Landen verſchillende; doch zulks ſchynt meest van den aart der Ertſen, van de Stoffen, waar in zy voorkomen, als ook van de Brandſtoffen en derzelver overvloed of ſchaarsheid, af te hangen. Wanneer de Ertſen zeer ryk in Zwavel zyn, kan men het Koper daar uit bekomen, door ze eenige maalen te rooſten, dan uit te loogen en uit de Loog het Koper, door middel van Yzer, neer te ſtooten. Men kan ook de Koper-Ertſen eerst zuiver ſcheiden, dan tweehonderd tot driehonderd Centner daar van op eenen Haard

(*g*) Hoe het Koper van Yzer, in Ertſen of Raauwſteenen, by Proefneeming te ſcheiden is, leert ons de Heer Georg Brandt: *Stockh. Verhand.* XXVI. Theill. p. 235.

(*h*) Zie Ranouw, *Natuur- en Konst-Kabinet*, IV. Deel, bladz. 88.

Haard met Hout aanfteeken, en, dit verbrand zynde, de Klomp een Handbreed dik, met zeer klein gemaakte bevogtigde Erts, toedekken en weder laaten uitbranden; daar op vervolgens Water gietende en uit hetzelve Vitriool kookende: 't welk, eenige reizen herhaald zynde, eindelyk zeer zuiver Koper geeft.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Eerfte fmelting aan den Haarts.

Aan den Haarts gefchiedt het fmelten der Koper-Ertfen in eene Krom-Oven. Op den Onder-Haarts worden gemeenlyk tot dertig Centner Koper-Erts, zynde meest Koperkies, welke driemaal is geroost, twaalf Centner *Kniest*, (dat is allerley moeielyk fmeltbaare Bergftoffen, daar gemeenlyk wat Koper-Erts ingefprengd is,) die eenmaal is geroost, agttien Centner Slakken van Koper-Erts en zes van Roostfmelten of ook Roostflakken, bygedaan. De Oven wordt met Steenkolen en Turf, half en half, gevuld, en met veel voorzigtigheid geftookt, zettende het Vuur, door maatig blaazen met den Blaasbalg, aan. Den eerften arbeid noemt men aan den Onder-Haarts *Ertsfmelten*, aan den Opper-Haarts *Kiesfmelten*.

Tweede of Roostfmelting.

Wordt de *Raauwfteen*, die van deeze eerfte fmelting by Schyven afgenomen is; (welke Schyven, als de Erts arm in Koper is, dik zyn en zwart; als dezelve ryk in Koper is, dun zyn, en zig afneemen laaten eer zy zwart worden;) viermaal geroost, zo noemt menze *raau-*

III AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *raauwe Roost*, welke in dezelfde Oven gesmolten wordt, waar in men de Ertsen smelt. De Oven wordt op dergelyke manier toegemaakt: men brengt op vierentwintig Centners raauwe Rooststeen twaalf Centners Kniest, en, wanneer de Roost zeer ligt smeltbaar is, nog wel meer, in den Oven, en neemt hetzelfde in acht als by het smelten van de raauwe Erts; maar hier is nog meer voorzigtigheid noodig. Met het Steek-Yzer moet men dikwils de proef neemen, hoe het met de Smelting staat: want het vloeijende Koper is gedekt met een dunne korst Steen en wat dikker korst van Slakken, welken men eerst weg moet neemen en weder in den Oven werpen; dan den Steen, terwyl hy nog bruin gloeit, (*Middelsteen* en in Lautenthall *Spoorsteen* genaamd) doorbreeken, en hard wordende, ook het Koper, *raauw Roostkoper* genaamd, in Lauthenthall *Koning*, daar uit neemende.

Verdere Smelting. Wanneer de Middelsteen agtmaal in 't Roostvuur is geweest, dan noemt men hem *Koperroost*, en deeze wordt weder, gelyk de raauwe Roost, doch gemeenlyk zonder byvoegzel of toeslag, met een helder Vuur gesmolten: het Koper, dat van deezen arbeid komt, *Koperroost-Koper* genaamd, wordt gestooten en de Steen driemaal geroost, (*Armroost* geheten,) even als de Koperroost versmolten. Het Koper, dat daar van komt, noemt men *Armkoper*, als

als zeer weinig Zilver houdende. Zo handelt men ook met de Stoffe die aan den Oven groeit, *Ovenbreuk* genaamd, welke daar af gestooten, met Slakken van Zilver- en Lood-Ertsen gesmolten, insgelyks eenig Koper, dat men *Ovenbreuks-Koning* noemt, uitlevert. III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Ertssmelting in Hongarie. Daar de Ertsen van verschillende hoedanigheid, rykheid en smeltbaarheid zyn, worden met voordeel de zwaar met de ligt smeltbaare, de armen met de ryken te samen gesmolten. Te Schmolnitz in Opper-Hongarie, en meestendeels ook in de nabuurige Keizerlyke Erflanden, geschiedt de Smelting in een Oven, welke den Krommen Oven nader komt dan den Hoogen Oven. De Zool stygt aldaar naar den Voorhaard toe en maakt een Ketel in de Oven: het Smeerzel, daar men den Oven mede digt maakt, bestaat uit vyf deelen Kley en zeven deelen Kolen-Asche: het wordt vast en zo hoog op den Zool gestooten, dat het tot onder de Vorm gaat en derdhalf Voet hoog op den Zool staat: alsdan wordt het ook en wel zo hoog op den Voorhaard gestooten, dat, wanneer van den Voorhaardsteen tot onder den Voormuur een Houtwaterpas gelegd wordt, de Zool in de Voorhaard, onder den Voormuur, een Voet en zeven Duim diep staat. Aan beide zyden, onder den Voormuur, maakt men van het Kleysmeerzel Ruggen, ieder drie vierden Voet breed, laatende tusschen beiden

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

een Loop van vyf Kwartiervoet breedte, welke een Voet buiten den Voormuur uitloopt, en welke met Hout wordt toegedekt. Men vult den Oven met Steenkolen en Ertsen van veelerley Soort, laag op laag, zo dat in 't midden een Gat blyve, *Neuzenstraat* genaamd, 't welk men open houdt. Deeze vulling met Kolen, als de eersten verbrand zyn, herhaalende, en nieuwe Slakken, als ook Raauwsteen en andere Stoffen, daar by doende, laat men eindelyk het gesmolten Koper uitloopen, neemt Slakken en het gestolde Koper by Schyven af, besprengt het Koper met wat Water, en de Slakken worden, wanneer de Kopertegel ledig is, weder daar in gedaan, om eene nieuwe Smelting te onderneemen (*i*).

Gebrek deezer Manieren.

Van deeze manieren hebben de meesten het gebrek, dat, door het zo dikwils herhaalde Roosten, terwyl de Ertsen en Kopersteenen elkander onmiddelyk raaken, buiten noodzaake zeer veel tyds en brandstoffe verspild worden, en meer Werkvolk vereischt; dat door deeze herhaalde onmiddelyke werking des Vuurs, inzonderheid op Ertsen, die niet of maar weinig Yzerhoudende zyn, met de Zwavel en Rottekruid, welken men eigentlyk het oogmerk

(*i*) Hoe, door de Koper-Slakken met Kolenstof te roosten, daar uit goed Koper is te bekomen, ziet men *Stockh. Verhand.* XXVIII. Th. p. 227.

merk heeft te verdryven, noodwendig een groot deel Koper verlooren gaat en verbrandt; als ook dat, offchoon het Vuur een gedeelte van den Zwavel in de Erts verniele, nogthans de brandbaare grondftof der gloeijende Kolen, welke de Ertfen onmiddelbaar aanraakt, deszelfs Zuur wederom terug houdt en dus de geheele afdryving van den Zwavel zeer belemmert.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Manier van Ertsfmelting in Engeland en Noorwegen.

Veel verkiezelyker is derhalve het gebruik, 't welk te Briftol in Engeland omtrent de Ertfen van Cornwall, Devonshire en Noord-Amerika, en, met eenige veranderingen ook te Ordalen en Kongsberg in Noorwegen gewoonlyk plaats heeft; zynde door JUSTI, met veel nadruk, uit Vernuft en Ondervinding, den Hoogduitfchen Smelteren, tot Kiezige Ertfen, aanbevolen. Aldaar gefchiedt het, naamelyk, in eene gewelfde Oven, welken men ook gebruikt tot de fmelting der Lood-Ertfen. Men maakt den Haard in de Oven en den Onderhaard met Zeezand toe, maaktze langzaam met Steenkolen heet; brengt de Koper-Ertfen geheel raauw en flegts in brokjes als groote Nooten geflagen, tot vier Centners op eenmaal, door het Gat, dat boven in 't Gewelf is, daar binnen: ftopt het Gat aanftonds weder toe, en ftookt met Steenkolen. Dit inzetten wordt om de vier Uuren herhaald, met byvoeging van de Slakken, die van

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

van het Roostſmelten gekomen zyn. De Slakken, die dan voorkomen, haalt men door het Mondgat des Ovens uit; den Steen of het Raauwmetaal ſteekt men alle vierentwintig Uuren af: dit ſlaat men klein; werpt twintig Centners daar van op eenmaal in den Oven; ſtookt agttien Uuren agtereen al voort; ſteekt dan den Onderhaard open en laat den Steen of gerooſten Steen uit, dien men dan ettelyke maalen ſmelt, tot dat hy het Zwartkoper laat vallen. Dit ſteekt men, in langwerpige Stukken, op den Zandhaard af en dan zet menze weder in den Oven en ſtookt zo lang, tot alle onzuiverheid weg en het Koper gaar zy, 't welk dan op den Zandhaard afgeſtoken en in Water gekorreld wordt.

Voordeeligheid daar van.

Deeze Oven kan drie tot vier Dagen en met eenige oplettendheid zes tot agt Dagen uithouden, eer men noodig heeft, den bovenſten Haard te vernieuwen, en in een groote Oven van dit ſlag laaten zig, in drie tot vyf Dagen, meer dan honderd Centners Koper-Erts doorzetten. In dergelyke Ovens worden aldaar alle bewerkingen, van den aanvang tot het gaar maaken des Kopers toe, verrigt, tot het welke men, op andere Manieren, altoos meer Ovens noodig heeft. De Koperſteen, die by den eerſten arbeid valt, wordt agt tot twaalf Uuren geroost, dan in vloeijing gebragt, nog eens op deeze Manier doorgezet,

zet, als wanneer reeds *Zwart Koper* volgt, dat men eenige Uuren gesmolten houdt, de bovendryvende verslakte Stoffe daar schoon afhaalende, en dus in die zelfde Oven *gaar*, dat is ten gebruike bekwaam, maakt (*k*).

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Smeltingen van 't Japans Koper.

Dus ziet men dat het Koper zeer moeielyk uit zyne Erts te haalen en volkomen te zuiveren is. Ook bevat het byna altoos nog eenig Yzer en dat schoone *Japanse Koper*, zo men wil, eenig Goud. Ik heb Monsters van deszelfs bereiding ontvangen, waar uit blykt, dat hetzelve ook ten minste vier Smeltingen ondergaat. De Erts, zo als die valt, gelykt zeer veel naar de gemeene geele Koper-Erts van Engeland, Duitschland, Noorwegen en Sweeden. De eerste Smelting daarvan levert den *Raauwsteen* uit, die zeer voos en poreus is, uit den rossen ziende; de tweede een vasteren *Spoorsteen*, welke zwartachtig bruin is en iets Metaalachtigs vertoont; de derde het *Zwart Koper*, dat helder klinkt, in platte Schyven; de vierde het *Gaar-Koper*, 't welk zyne Kleur heeft en door de vyfde Smelting, eindelyk, tot die bekende hoogroode *Koperstaaven* wordt gebragt.

Koper-Mynen in Spanje.

Doch het onderscheid der Ertsen maakt, als

(*k*) Zie aangaande de nieuwe manier van Kopersmelten in Noorwegen ingevoerd, de *Stockh. Verhandelingen* van 1771 of XXXIII. Theill. p. 252.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

als ik gezegd heb, in deezen een aanmerkelyk verschil. Ik vind, dat de Mynen van *la Platilla*, in Spanje, twee Mylen ten Noordwesten van de Stad Molina, alleenlyk Plaatjes uitleveren, ten deele blaauw, ten deele groen, in de Spleeten van witte Kwarts gegroeid, waarschynlyk overblyfzels van een ryker Erts. Thans zyn de voornaamste Kopermynen in de nabuurschap van *Rio Tinto*, en deeze hebben kortlings, in tien Jaaren tyds, omtrent honderd-en-veertigduizend Ponden fyn Koper uitgeleverd. Men ontdekte aldaar, omtrent negentig Voeten diep, in 't jaar 1762 een fraaije Koperen Plaat, met een leesbaar Romeins Opschrift, daar in gesneeden. Dat de Romeinen, weleer, dezelven bewerkt hebben, blykt uit de overblyfzels van Fornuizen, die men daaromstreeks vindt, in staat om vier- of vyfhonderd Centners Erts te bevatten, en dus veel grooter dan eenigen, welken men in Spanje of in de Westindiën gebruikt (*l*). Het Land is daaromstreeks met Slakken bedekt. Op verscheide andere plaatsen van Spanje komen ook Koperhoudende Stoffen voor, gelyk ik 'er heb van Guadalcanal en Valence.

Afscheiding van 't Zilver, en verdere zuivering van 't Koper.

Ook geeft de eerste Smelting van de Zilver-Ertsen doorgaans eenig Koper, en de Koper-Ertsen houden gemeenlyk wat Zilver, dat by het

(*l*) *Travels through Spain.* Lond. 1780, p. 310.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

het verfmelten 'er in blyft, indien het niet door Konst daar van gefcheiden worde. Meest gefchiedt dit met Lood. Een Centner Gaar-Koper, dat uit tien- tot elf-Loodige Ertfen gehaald is, vereifcht omtrent een half Centner Lood en eene Karre Kolen. Het Zwart-Koper, dat op de meefte Manieren van den eerften arbeid komt, wordt zelden zo gebruikt, doch men verkoopt het dus in Hongarie aan de Turken. Dit heeft nog allerley vreemde deelen, voornaamelyk Yzer en Zwavel, by zig, welken het onzuiver en wreed maaken; waar van het gereinigd moet worden, om fyn en fmeedig te zyn. Deezen arbeid noemt men *Gaarmaaken*, 't welk of, gelyk by Fahlun in Sweeden, op eenen grooten, of, gelyk aan den Onder-Haarts, op een kleinen Gaarhaard; of, gelyk in 't Keulfche Zuurland, wanneer de Koper-Ertfen fterk Yzerhoudende zyn, op eenen Zandhaard; of, gelyk by Gozlar, in een Dryf-Oven met Zooden; of, gelyk by Grunenthal in Saxen, als ook by Teyoba in Hongarie, in een groote Gaar-Oven gefchiedt.

Verfchil der Slakken en derzelver gebruik.

Gemeenlyk valt, by dit gaarmaaken, wat Koper-Afch, die tot veelerley oogmerken gebruikt wordt, en altoos een goed deel Slakken, *Gaarflakken* genaamd, welke men aan den Onderhaarts, in den Oven, waar in de Koper-Ertfen gefmolten worden, brengt, en wat Slakken, die van de Loodfmelting komen,

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

daar over ſtrooit. Onder het ſmelten wordt de Gaarſlakken-Steen daar afgenomen, dien men, veel daar van by elkander hebbende, agtmaal roost en dan verſmelt tot Gaarſlakken-Koper. In 't Mansfeldſe bewerkt men de Gaarſlakken, met wat arme Slakken, in de Slakken-Oven, en het daar van komende Koper, in lange dunne ſtukken geſtoken, wordt in het gaarmaaken gemengd onder het beſte Koper. In Saxen ſmelt men de Gaarſlakken zonder byvoegzel door een Friſch-Oven, en giet het daar van komende Koper, genaamd *Gaarkratz*, in kleine ronde Pannen, doende het vervolgens ook weder onder het goede Koper in de Gaar-Oven. In Hongarie heeft men driederley ſoort van Gaarſlakken: 1. De roode Slakken, die van de Ertſen uit den Oven gehaald worden, en, wanneer men 'er genoeg van byéén heeft, in de Smelt-Oven tot Roodkoningskoper, vervolgens tot rood geſpleeten Koper in de Splyt-Oven geſmolten, en eindelyk allengs gemengd onder het goede Koper: 2. Aftrekzel, dat van de opgeſtokene Gaarkopers van de Splyt-Haarden gehaald, tot Aftrek-Koningskoper verſmolten, gaar gemaakt, en, dewyl het meestal nog wat Zilver houdt, gekorreld in de Keizerlyke Munt geleverd wordt: 3. Slakken, die van het Roodkonings en Aftrekkoningskoper vallen. Deeze worden, als 'er genoeg van voor handen

den is, tot *Spickarts-Koper* versmolten, en dit, wanneer men 'er veertig Centners van heeft, in de Splyt-Oven tot Spickart gemaakt, doch het Koper, dat daar van komt, zeer wreed zynde, slegts gebruikt tot Brons of Klokkenspyze. Voorts heeft men de uitgebrande Koperslakken zeer dienstig bevonden, ja ongelyk beter dan gebakken Steenen, tot het op metzelen van Muuren in den Huisbouw (*m*). III. AFDEEL XXVI. HOOFDSTUK.

Wy gaan nu tot de beschryving der *Koper-Ertsen* over.

(4) Koper, *dat rood Okerachtig verhard is.* IV. *Cuprum rubrum*, Roode Koper-Erts.

Dit, dat sommigen Roode Koper Glas-Erts, of ook *Lever-Erts* van Koper, noemen, komt zeer dikwils by het Gedeegen Koper voor, somtyds met kleine Sterretjes van Malachiet, in 't Engelsch Graafschap Derby en in 't Groot Hertogdom Florence; met Atlas-Erts of een andere groenachtige Schors omgeven, of in een groenachtige en witte Gips-Aarde, in de oude Maria-Bron by Saska in Temeswar; als ook

(*m*) *Stockh. Verhand.* XXXIII. Theill. p. 233.

(4) *Cuprum* rubrum Ochraceo-induratum. *Syst. Nat.* XII. Tom. 3. Sp. 9. Minera Cupri Calciformis pura indurata, Colore rubro. CRONST. *Min.* §. 193 Cuprum Minerâ solidâ, Colore rubro vel Hepatico, mineralisatum. Min. Cupri Hepatica. WALL. *Syst. Min.* II. p. 276. Sp. 3. Minera Cupri Vitrea rubra. *Nonnullorum.*

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Roode Koper-Erts.

ook in Kwarts en Koperkies by Lautenberg op den Haarts; in Diebskaſten by Sahlfeld in Thuringen, in de Berg Natro by Schio in het Venetiaanſche; by Dornſtetten in 't Wurtembergſe; met Kopergroen aan den Stahlberg in het Tweebrugſe, in Cornwall, by Norberg in Sweeden, by Ordal in Noorwegen en in Siberie.

't Is eigentlyk een Natuurlyke Koper-Kalk, rood of Leverkleurig, vast van zelfſtandigheid, doorgaans met blaauwe of groene Vlakjes, van verbeeten Koper, en dikwils zo ryk in gedeegen Koper, dat zy byna geheel uit Koper beſtaa, zonder merkelyke bymenging van Yzer of Zwavel. *Zy* geeft derhalve het Koper, door Smelting, zeer gemakkelyk uit, even als het Kopergroen en Koperblaauw. De gemeenſte Kleur is als rood Zegel-Lak, als Cinnaber of als Rood-Gulden-Erts, gelyk menze in Hongarie aantreft, doch ook Leverkleurig, by Dognatska.

Koperbruin en Lever-Erts.

Deeze laatſte, zo murw zynde, dat menze tusſchen de Vingers kan wryven, wordt *Koperbruin* genoemd, vallende ook, ſomtyds, in verweerde Asbest, in Hongarie, in Tirol en Saxen. Somtyds kleurt zy af en is zelden zo hard, dat zy aan 't Staal Vuur geeft, hoedanig men ze evenwel aantreft, alsdan eigentlyk *roode* of *Lever Glas-Erts* genaamd. Men vindtze ook geheel Schaalig, by Dognatska en in Kry-

Kryſtallen, die ſomtyds doorſchynende zyn, vallende of enkeld driezydig by Saska, of dubbeld vierzydig, zo aldaar, als in Cornwall, Oostindie en Siberie. Zy valt insgelyks in vierzydige Staafjes, die zo fyn als Haair en gemeenlyk ſamengegroeid zyn, dikwils Sterswyze uit elkander loopende, ſomtyds als verweerd; gelyk zy dus in verharde Kley by Moldawa voorkomen, als ook by Dognatska en by Freyberg in Saxen. Daar breekt ſomwylen Schirl of Malachiet in deeze Erts, welke, na de voorgaande Soorten, een der raarſte is en rykſte Koper-Ertſen (*n*).

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Roode Koper-Erts.

Ik heb van deeze, die *Zegel-Erts* genoemd wordt, wegens de hoogroode Kleur, van Kamesdorf in Saxen, als ook van Blankenberg in 't Schwartsbergſe, met Pyriet, Fluweel-Erts en Spaath; als ook een zeer aartig Stukje, dat Yzer-Okerig is, met zeer fraaije Stalactitiſche Spaath bekleed, uit Derbyshire in Engeland. Van Konits heb ik dergelyke Roode Koper-Erts, die Staaldigt is, met Oker, Berggroen en Kwarts: ook uit Naſſau-Siegen dergelyke, en Leverkleurige of *Koperbruin*, zo van gedagte plaatſen, als van 't Eiland Sicilie en uit Siberie, in Yzer-Oker. (5)

(*n*) Om die reden heb ik dezelve ook hier in de eerſte plaats gebragt, en in dat opzigt de Orde van onzen Ridder in dit Geſlagt veranderd, nader die van WALLERIUS volgende.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. V.

(5) Koper, *dat gemineralizeerd is, Zwavelachtig, rood-Lazuurblaauw en hard.*

Cuprum purpureum. Lazuur-Koper-Erts.

Deeze, die men *Lazuur* of *blaauwe Koper-Erts* noemt, is minder ryk en minder zeldzaam. WALLERIUS tekent 'er twee Verscheidenheden van aan, eene *Violette*, die in de Sweedsche Kopermynen, als ook in Lapland en in Hongarie valt, en eene *blaauwe*, van binnen roodachtig, voorkomende te Lauterberg en Freyberg in Duitschland. Men vindtze ook by Annaberg in Saxen en in het Wurtembergse, by Schiltach, alwaar zy in witte, roode en groene Spaath breekt, houdende in 't Centner twee- en-zestig Pond Koper. Niet ligt zal men zo veele verschillende Stoffen daar van aanwyzen, als zig in 't Kabinet van den Heer GRONOVIUS bevonden, door LINNÆUS aangehaald; onder welke vier uit Siberie, geevende, uit de honderd, zestig Ponden Koper. Uit Cornwall hadt zyn Ed. 'er ook vier, zeer hoogkleurig, en eene uit de Lauterbergse Mynen aan den Haarts, welke van zeventig tot

(5) *Cuprum* mineralisatum Pyriticosum rubro-azureum durum. *Syst. Nat.* XII. Sp. 5. Cuprum purpurascens. *Syst. Nat* VIII. p. 178. N. 5. Cuprum Violaceum. GRON. *Supell.* p. 36 N. 14-28. Cuprum nigricans splendens plerumque violaceo. WOLT. *Min.* 30. Cupr. min. Min. fracturâ nitente fragili. WALL. *Min* 282. Cuprum Lazureum WALL. *Syst. Min.* II. p. 279. Cupr. arrosum cœruleum durum glabrum nitens. CARTH. *Min* 70. Minera Cupri Pyritacea Lazurea. CRONST. *Min.* §. 196.

tot tagtig Pond Koper uitleverde. Deeze werden, door gedagten Heer, *blaauwachtig* geteld; maar van de *Violetten*, by zyn Ed. daar op volgende (*o*), schynen my ook eenigen hier t'huis te hooren. LINNÆUS, immers, zegt, dat dit Lazuur-Koper op de breuk glanzig paarsch is, eindelyk Violet wordende als Staal. Een Ader van die Violette Koper-Erts, met Yzer-Oker overtoogen, en Roestkleurig op de breuk, agt Voeten hoog en zes Voeten breed zynde, liep als een Muur, duizend Voeten lang, tusschen brokken van witte Spaath, Noord- en Zuidwaards, op 't Eiland Guarda, volgens den Heer LAWSON, van wien de oude Heer GRONOVIUS ze bekomen hadt. Deeze hieldt meer dan een vierde deel zuiver Koper. Veele Schryvers en Berglieden geeven ook den naam van *Lazuur-Koper* aan verhard Koperblaauw.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Lazuur-Koper-Erts.*

Van de volgende Soort verschilt deeze door hard en broosch te zyn en niet snybaar; weshalve die glanzig Violette Teerlingjes, welken ik in een glimmerige Talk-Aarde of Flets heb uit Tirol, hier ook zullen behooren. Van dergelyke paarschachtig blaauwe Kleur, heb ik dit Lazuurkoper uit Siberie en een fraay stuk uit Saxen. Voorts bezit ik een zodanige Stoffe

(*o*) GRON. *Supell. Lapid. Ind.* p. 37. N. 29-36.

III. Afdeel. XXVI. Hoofdstuk. Stoffe met Steenkolen, van Herdsteen, op de Hondsrugge, tot den Haarts behoorende.

VI. *Cuprum Vitratum.* Koper-Glas-Erts.

(6) Koper, *dat gemineralizeerd is, Zwavelachtig, snybaar, Staalkleurig.*

Dit wordt gemeenlyk *Koper Glas-Erts* genoemd; een Mineraal, dat taamelyk overvloedig valt en ook ryk is in Koper. Men vindt het in Lapland en Sweeden, als ook op veelerley plaatsen van Duitschland, zo op zig zelf als in veelerley Gesteente. Het komt ook voor in Blende, in Bohemen; in witte Yzerspaath by Sangerhausen in Thuringen; in Koperkies en Kalkspaath by Saska, in zwarte verharde Kley, zo aldaar als by Dognatska. By Breitenbach aan den Rhyn, tusschen Bonn en Neuwied, breekt 'er Kopergroen in en by Kongsberg in Noorwegen is 'er Zilver op aangevloogen.

De eigentlyke Koper Glas-Erts is zwaar en zo zagt, dat menze somtyds met een Mes snyden, ten minste afschraapen kan en ook wel een weinig smeedbaar; dikwils smeltende aan de Vlam van een Kaars. De Kleur is don-

(6) *Cuprum* mineralisatum, Pyriticosum, sectile, canum. *Syst Nat.* XII. Tom. 3. Sp. 6. Cuprum Sulph. mineralisatum. Cronst. *Min.* §. 195. Minera Cupri grisea Wall. *Min.* 264. Cuprum Sulphure mineralis. Minerâ obscure nitens grisea mollis. Cuprum Vitreum. Wall. *Syst. Min.* II. p. 277. Sp. 4.

donker, Yzerachtig, eenigszins naar 't blaauwe of roode trekkende. Men vindt ze ook wel, in Hongarie, bont beslagen, of met Koperzwart overtoogen en somtyds als uitgevreeten. Het Koper is hier alleenlyk door Zwavel, zonder eenig Yzer, gemineralizeerd. Daarom laat zig 'er het Koper vry gemakkelyk, zonder voorafgaande Roosting, uit smelten. Digt en vast, zonder bepaalde gedaante, valt zy in Noorwegen en Nieuw Jork, als ook van blaauwachtige Kleur in Spanje. Ik heb zodanige Koper-Glas-Erts met eenig Groen beloopen, van Traarbach in het Triersche, als ook een zeer fraay stuk van Sahlfeld in Thuringen, met bruine en groene Aard-Kobalt. Een dergelyke Stoffe heb ik uit het Tweebrugse en van 't Eiland Jamaika in de Westindiën. Uit Cornwall heb ik ook een Stuk, dat door wylen den kundigen Heer Doktor SCHLOSSER zelf aldaar verzameld was. Teerlingachtig samengesteld komt zy voor in de Sweedsche Provincie Smaland, by Sunnerskog, gelyk ik ze heb van Stadtberg aan de Hessische Grenzen: Korrelig, naar een Zandsteen gelykende, in Siberie; gekrystallizeerd in zeer kleine Veelhoekjes, by Dognatska in 't Bannaat van Temeswar, en in tienzydige Krystallen, met vierhoekige Zyden, in Herrengrund by Neusohl in Neder-Hongarie.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Koper-Glas-Erts.

Konstig kan men deeze Glas-Erts nabootzen, met

Koper-Pek-Erts.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Koper-Pek-Erts.

met vyfmaal zo veel Zwavel onder Koper te ſmelten. Zy wordt wel Glas-Erts genoemd, doch heeft weinig of geen Glans, dan op de breuk en als zy afgeſchraapt wordt; zo min als de Zilver Glas-Erts. Hierom wordt zy ook wel graauwe of gryze Koper-Erts geheten, daar de eigentlyke Kleur Staalgraauw is en ſomtyds zwartachtig: zo dat men de Zwarte Koper-Erts, *Pek-Erts* genaamd, naar eene verglaasde Slakke gelykende, die van ſommigen *Zwart Koperglas* genoemd wordt, hier ook billyk kan t'huis brengen, hoewel WALLERIUS die als een byzondere Soort onderſcheidt (*p*). Dezelve valt, volgens hem, in de Elzas en Hongarie, en houdt wat Yzer. Ik heb dezelve zeer fraay, met droezig Kopergroen in Kwarts, van Breidbach en elders in het Keulſche, als ook met Oker en Kopergroen uit het Saxiſche, Tweebrugſe en uit de St. George-Myn in het Schwartsbergſe Diſtrikt.

VII. *Cuprum cinereum.* Koper-Vaal-Erts.

(7) Koper, *dat gemineralizeerd is, Pyrietiſch, Aſchgraauw.*

Dit,

(*p*) Cuprum Ferro et paucillo Sulphuris mineraliſatum, Minera nitens nigra. *Minera Cupri Pc* W... *Sp.* 6. p. 280.

(7) *Cuprum* mineraliſatum Pyriticoſum, cinereum. *Syst. Nat.* XII. Tom. Sp. 7. Cuprum cinereum. *Syst. Nat.* 178.

Dit, gemeenlyk, in Duitſchland, *Kupfer-Fahlerz*, of enkel *Fahlerz*, dat is Vaal-Erts, wegens de Kleur genaamd, komt insgelyks op zeer veele plaatſen voor en in verſchillende Stoffen. In Tirol breekt het in Kalkſteen, Gips en Alabaſter; in Kalkſpaath by Veldents, by Sterling in Schotland, by Markirch in de Elſaz, in Toskanen, Tweebrugge en 't Rusſiſch Lapland, als ook aldaar en elders in zuivere Kwarts; in korrelige Kwarts in 't Wurtembergſe, in 't Saltsburgſe in graauwe Hoornſteen, in Noorwegen en elders in Rotsſteenen; in ondoorſchynende witte Gipsſpaath en witte zwaare Spaath. Men vindt het in Koper-Vitriool ingeſlooten, by Herrengrund; in geelachtige Yzerſpaath by Groot Kamesdorf in Saxen; in geelachtige Koperkies by Schmolnits in Moravie; in Malachieten in Tirol; in Yzerſteen by Mosſchellandsberg in Tweebrugge; in Kopergroen, -blaauw, -bruin, in het Trierſe en Saxiſche of elders; in verſcheide Soorten van Kley en Gips-Aarde in Thuringen, Tirol, enz. In de Pelikaan by Saalfeld breekt Kobalt, in de Andraſiana in Opper-Hongarie Ci-

III. AFDEEL. XXVI. HOOFD-STUK. *Koper-Vaal-Erts.*

178. N. 4. Cuprum Argento & Arſenico mixtum. GRON. *Suppell.* N. 58. Cupr. Arſenico, Ferro & Argento mineraliſatum, Minerâ albescente. WALL. *Min.* 283. Minera Cupri griſea. WALL. *Syst. Min.* II. p. 281. Sp. 8. Minera Cupri Pyriticoſa griſea. CRONST.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Cinaber en in Sigmundstollen by Salatnam, in Sebenburgen, vermomd Goud daar in.

Koper Vaal-Erts. Ik heb de Koper-Vaal-Erts met gekrystallizeerde Kalkspaath van den Haarts; gekrystallizeerd met Pyriet in Kwarts, van Schneeberg in Saxen; ook Zilverhoudende, met Kopergroen en blaauw, van Schletz in Voigtland; met Paauwenkoper en Bergblaauw van Sahlfeld in Thuringen: met Yzer-Oker uit Stiermark en van 't Eiland Sicilie.

Zwart Koper-Erts. Deeze Vaal-Erts is zwaar, half hard, en op de breuk weinig glanzig: zy springt, geslagen wordende, in onbepaald hoekige brokken, en heeft gemeenlyk eene Staalgraauwe Kleur, welke somtyds sterk naar het zwarte trekt, en dan zeer naby komt aan de *Zwarte Koper-Erts*, by 't Bergvolk *Schwarts-Erts* genaamd, die van WALLERIUS hier t'huis gebragt wordt; te meer om dat de Vaal-Erts zelve dikwils zwart beslaat. In 't uiterlyk aanzien zweemt zy anders veel naar 't Koperglas, maar is zo glanzig niet en meer naar 't graauwe trekkende of vaal; zynde tevens zeer broosch en moeielyk te smelten. Zyn Ed. bepaalt de plaats der afkomst niet. Ik heb zodanige met Kopergroen en Kies in Flets uit Voigtland; met geel en Paauwenkleurig Koper, van Breidbach in de Paltz; als ook Laagswyze met Pyriet in Okerige Kwarts uit Cornwall, door Doctor SCHLOSSER aldaar gevonden.

Be-

Behalve Rottekruid en Yzer, bevatten deeze Koper-Ertſen ook Zwavel en leveren dikwils meer dan de helft van haar Gewigt aan Koper uit, hetwelk altoos van eenen wreeden aart is. Gemeenlyk houden zy ook een weinig Zilver, ſomtyds vry veel: en dan worden zy tot de Zilver-Ertſen betrokken. Zeer zeldzaam komt de Vaal-Erts gekryſtallizeerd voor; of in driezydige Kryſtallen, als by Kapnik in Sevenburgen of in tienzydige, met Kogelvlakten, by Dognatska; of in veelhoekige, by Grosſengogel in Tirol en in Herrengrunde: welke laatſten groot en glanzig zyn.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Zwart Koper-Erts.*

(8) Koper, *dat gemineralizeerd is, Arſenikaal en wit.*

VIII. *Cuprum albidum.* Witte Koper-Erts.

Men noemt dit *Weisſ-Erts* of *Weisſ-Kupfer-Erts* in Duitſchland, dat is Wit-Koper-Erts: niet om dat het wit Koper zy, maar eene witte Erts van Koper. Zy komt zeldzaamer dan de Vaal-Erts voor. CRONSTEDT kende ze niet: volgens LINNÆUS breekt zy in Saxen en op den Haarts: volgens WAL-

LE-

(8) *Cuprum* mineraliſatum Arſenicale album. *Syst. Nat.* XII. Tom. III. Sp. 8. Cupr. Ferro & Arſenico Sulphurato mineraliſatum. CRONST. *Min.* §. 197. Minera Cupri alba. WALL. *Syst. Min.* II. p. 280.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK

Witte Koper-Erts.

LERIUS by Schemnits en in Tirol: ook maakt de Heer VAN BORN gewag van eene dergelyke Erts, uit Pauli bekeering by Orewitza in 't Bannaat van Temeswar. Ik heb 'er een groot Stuk van uit Cornwall, byna geheel zonder Gesteente en zeer zwaarwigtig, dat de Heer BORLASE aan gedagten Doktor, volgens deszelfs aantekening, geschonken hadt.

Dikwils is deeze Erts zeer Arsenikaal en wordt wel verward met de Mispickel, naar welke zy, in Kleur en Glans, veel gelykt. Zy is hard, digt en zwaar, hebbende eene Zilverwitte Kleur, een weinig naar 't geele trekkende. Behalve het Rottekruid, dat 'er overvloedig in is, met eenig Zwavel en Yzer, houdt zy dikwils veertig Ponden Koper in 't honderd; ook wel een weinig Zilver.

IX. *Cuprum fulvum* Geele Koper-Erts.

(9) Koper, *dat gemineralizeerd is, Pyrietisch, glanzig geel.*

Zeer algemeen is het denkbeeld, dat deeze *Geele Koper-Erts* tot de Pyrieten of Zwavel-Vuur-

(9) *Cuprum* Mineralisatum Pyriticosum fulvum. *Syst. Nat.* XII. Tom. III. Gen. 33. Sp. 4. Cupr. Sulph. & Ferro mineralisatum WALL. *Min.* 284. Idem Colore Aureo vel variegato nitens. WALL. *Syst. Min.* II. Sp. 9. p. 282. Cupr. Min. duriusc. satur. luteum nitens. CARTH. *Min.* 70. Minera Cupri Pyritacea flavo-viridescens. CRONST. *Min.* p. 213. §. 196. N. 3.

Vuursteenen behoore. Ook merkt onze Ridder aan, dat zy naauwlyks van de Koper Pyriet verschille, dan door ryker te zyn in Koper en door een hoog geele Kleur. Sommigen noemen het, hierom, ook *Chalcopyrites*. Ten opzigt van de Kleur zyn de Autheuren zo eenstemmig niet. CARTHEUZER bepaalt die op glanzig hoog geel; CRONSTEDT op groenachtig geel of geelachtig groen: WALLERIUS op Goudgeel of gemengeld. Zyn Ed. hadt 'er te vooren van gezegd; „ het is van „ hoog-geele glanzige Kleur, somtyds zo „ geel, dat het zig deswegen rood vertoone, „ uitwendig en in alle Spleeten verwisselt het „ met Kleuren, die meestendeels in 't roode, „ violette, blaauw en geele vallen": zo dat het Paauwen-Koper, door hem, mede daar onder begreepen wordt; schoon hy alle de Verscheidenheden van deeze Soort *geel* noemt en dezelven alleenlyk, door digt of plaatig of korrelig te zyn, onderscheidt.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Geele Koper-Erts.

Onder alle Koper-Ertsen is deeze Geele de gemeenste, komende op zeer veele plaatsen des Aardbodems en in alle Wereldsdeelen, voor, Ook zyn 'er byna geen Steenige of Mineraale Stoffen, daar zy niet in breeke. Men vindtze dikwils zonder eenige vermenging, en zy bevat ook wel andere Stoffen, gelyk Granaaten, Cinnaber, Loodglans, roode Koper-Erts, Koperglas en vermomd Zil-

III. AFDEEL XXVI. HOOFDSTUK. *Geele Koper-Erts.*

Zilver. De Kleur is fomtyds groenachtig, fomtyds bleek, fomtyds roodachtig of Goudgeel, ook wel bont: de zelfftandigheid zwaar en niet zeer hard; zo dat zy aan 't Staalflag niet ligt Vuur geeft. Geflagen zynde, fpringt zy in onbepaald hoekige Stukken, en verfchilt zeer ten opzigt van haar gehalte, zo dat zy fomtyds in 't Centner maar een Pond, fomtyds zestig Ponden Koper houdt. Niet altoos is zy geheel zonder Rottekruid, en bevat, behalve Zwavel en Koper, altoos Yzer. Men vindtze digt met een glanzige Breuk, of met een doffe Breuk, welke laatfte zeer gemeen is te Fahlun in Sweeden. Ook valt zy Bladerig of Schaalig, byna als Scherben-Kobalt, by Dognatska in 't Bannaat van Temeswar: Grofkorrelig of grof-Oogig, op de Breuk glanzig en oneffen, zeer veel in de Sweedfche en Noorweegfche Mynen: Aangevloogen, in de Konstfchacht by Eisleben op zwarte Kley, of ook in Visch-Leijen: geftreept, bykans als Schirl, te Fahlun: met fpiegelende Vlakten, by Goslar aan den Haarts en in de Stripes-Myn, by Norberg, in Westmannland, in Sweeden: in enkelde Kogeltjes, in zwarte verharde Schiefer-Kley, by Eisleben: in Kryftallen, die of Teerlingachtig zyn, by Rofenau en Schmolnits in Hongarie, of als gedubbelde vierzydige Pieramieden in Herrengrund, niet ver van Neufohl in Hongarie; en Takkig by Wernigeroda aan den Haarts. Be-

Behalve verſcheide Stukken van deeze geele Koper-Erts, zo uit Cornwall, Sweeden, Noorwegen, den Haarts en van de Pyreneeſche Bergen, als ook uit andere deelen van Europa, heb ik een zeer fraay en raar Stuk in Kwarts, uit Siberie. Meestal valt zy zonder gedaante, in afgeſlagen Stukken, maar by Kamesdorf in Saxen komt eene *Dendritiſche* Geele Koper-Erts voor, die zeer aartig is en ook veelkleurig: waar van een gedeelte, in graauwachtige Flets, in *Fig.* 2, op Plaat XLV, is voorgeſteld. Ook is zy verwonderlyk, als Kryſtallyn en Stalactitiſch te ſamengegroeid, in die Koperſtof, afkomſtig van Feidsnott, in 't Graafſchap Kneiweiler op de Hondsrugge, waar van ik de Afbeelding in *Fig.* 3 gegeven heb.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFD-STUK. *Geele Koper-Erts.* Pl. XLVI. *Fig.* 2, 3.

Hier komt in aanmerking de gedagte *Paauwen-Erts* van Koper, die zo uitmuntend fraay by Kauderbach in 't Graafſchap Spanheim valt. CRONSTEDT, en anderen, ſchynen deeze niet gekend te hebben. WALLERIUS zegt, dat de bonte Kleur zig in de Spleeten der geele Koper-Ertſen, of, door vogtigheid, zig op dezelven openbaart. Zulks heeft wel ten opzigt van de hooger of bleeker Kleur plaats, maar die heerlyke ſpeeling van Violet, blaauw, groen en Purper, welke deeze Koper-Erts onderſcheidt, bevindt zig zekerlyk niet in alle geel Koper-Ertſen. Ook heb ik ze van Nasſau-

Paauwen-kleurige Erts.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Geele Koper-Erts.*

ſau-Siegen, zeer fraay met geel Koper-Erts doormengd, als mede van Veldentz en Breitenbach in de Paltz, zelfs uit Bohemen, en met Kryſtallyne Kwarts, zo van den Haarts en elders, als uit Spanje. De ruuwe Japanſe geele Koper-Erts, van wier Smeltingen ik bevoorens ſprak, is ook op de zyden Paauwenkleurig beſlagen. Een zeer aartig Stukje van Kauderbach in 't Wurtembergſe, waar zy op een grond van geel Koper, tusſchen Topaasachtige Vloeiſpaath-Kryſtallen, ook Kryſtalachtig uitſchiet, met een zeer fraaije verandering van Kleuren, ſchynt aan te duiden, (ſchoon de Duitſchers deeze Erts *Paauwenſchweif* of Paauwenſtaart, de Franſchen *Gorge de Pigeon* of Duivenkeel, noemen), dat het ſlegts eene ſpeeling zy, mooglyk niets doende tot de hoedanigheid der Erts, zo min als de bleeker of hooger Kleur.

De Heer WALLERIUS laat hier op, als byzondere Soorten, volgen, een *Groenachtige Koper-Erts*, zeer weinig Koper geevende; als ook de gedagte *bleek geele*, welke zyn Ed. zelf zegt, inderdaad niets anders te zyn dan de Zwavel-Pyriet, voorheen door hem beſchreeven, met een weinig Koper daar in gemengd, daar dezelve anders byna geheel uit Yzer beſtaat en Zwavel. Dit is de *Yzer-Kies*, voorheen door my beſchreeven, en de groenachtige *Koper-Kies*, welke altoos wat Ko-

per houdt, en daarom ook wel op Koper bearbeid wordt (*q*). Dan heeft zyn Ed. een *Leverkleurige* Koper-Erts, welke hy ook zelf zegt de bruine Pyriet te zyn, bevoorens insgelyks door hem geboekstaafd, en door my voorgesteld onder den naam van *Water-Kies* (*r*), welke byna geen Koper houdt, en daarom gantsch onbillyk die plaats by hem bekleedt: voorts een *Koper-Brand-Erts*, alleenlyk Steenkolen zynde, die van binnen met eenig Koper zyn bezwangerd, waar van ik boven gewag gemaakt heb (*s*). Vervolgens stelt zyn Ed. nog vier Soorten van Koper-Ertsen voor, als het zogenaamde *Kopergroen*, *-blaauw*, *-rood en -zwart*: welke ten voornaamste ook onder de Okers reeds beschreeven zyn (*t*): zo dat de gedagte agt Soorten van den Heer WALLERIUS hier niet te pas komen (*u*).

III AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Geele Koper-Erts.*

(10) Koper, *dat eene Okerachtig Zandsteenige Moederstoffe heeft.*

X. *Cuprum Cotaceum.* Zandsteenige Koper-Erts.

In

(*q*) Zie hier voor bladz. 320, 330.

(*r*) Bladz. 333.

(*s*) Bladz. 264, 277.

(*t*) Zie III. DEELS, II. STUK van deeze *Natuurlyke Historie.*

(*u*) *Syst. Min.* II. Sp. 10-17. p. 283, enz.

(10) *Cuprum* Matrice Ochraceo-Cetacea. *Syst. Nat.* XII. Tom. 3. Gen. 33. Sp. 10. Cuprum Cotaceum Granu-

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Zandsteenige Koper-Erts. In Duitschland, voornaamelyk by Ilmenau; in Sweeden zeldzaam, vindt men deeze *Koper-Zand-Erts*, gemeenlyk slegts Kopergroen, somtyds Koperkies in enkelde Korrels, in 't Zand, maar dikwils in fynkorrelige Zandsteen ingesprengd, of ook met kleine samengebakken Steenen van veelerley soort of met grove Keizels verbonden. In 't eerste geval noemt men 't fyne, in 't laatste grove Zand-Erts. In 't Distrikt van Katharinaberg, in Siberie, vindt men 'er Koperblaauw en Kopergroen, ook Steen- of Houtskolen, in. Ik hebze met Kopergroen dat gekrystallizeerd is, of met Fluweel-Erts, van Kamesdorf in Saxen. Gemeenlyk behoort zy onder de arme Ertsen, en wordt best, gelyk de volgende, in een hoogen Oven versmolten.

XI. *Cuprum Schistosum.* Leysteenige.

(11) Koper, *dat in Leysteenen zit.*

Hier schynt onze Ridder voornaamelyk bedoeld

nulatum. *Syst. Nat.* 179. N. 10. Minera Arenacea Granulis Lapidum & Minerarum. CRONST. *Min.* §. 276. Minera Cupri Terrea. WALL. *Min.* p. 369. Minera Cupri Arenaria. WALL. *Syst. Min.* II. p. 294.

(11) *Cuprum* matrice Schistosâ. *Syst. Nat.* XII. Tom. III. Gen. 33. Sp. 11. Cuprum Schisti. *Syst. Nat.* 179. N. 9. SCHREB. *Lithol.* 63. JUST. *Min.* 92. Minera Cupri Lapidi fissili inhærens. WALL. *Min.* 281. Cuprum corrosum, vel diversimode mineralisatum, Schisto inhærens. WALL. *Syst. Min.* II. p. 292.

doeld te hebben, het Kopergroen of Koperblaauw, in Leyfteen voorkomende, dat gemeen in Duitfchland is, zo zyn Ed. aanmerkt, maar zeldzaam in Sweeden. Dit, zegt hy, openbaart zig in verfchillende, dikwils in Steenkolige, dikwils met andere Steentjes vermengde Ley, door zyne groene Oker. WALLERIUS getuigt, dat men door *Koper-Schiefer* verftaat een Leyfteen, waar in verfcheiderley Koper-Ertfen, als de geele, groenachtige, Kopergroen en Koperblaauw, ja zelfs Lazuurkoper, met grooter of kleiner vlakken, bolletjes of korreltjes, op verfchillende manieren, of ingefprengd of oppervlakkig aangekleefd zyn. Dus begrypt zyn Ed. 'er dan in 't algemeen alle de Leyfteenen door, welken eenig Koper inhouden.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Leyfteenige.*

Men vindt dezelven of beftaande uit een zwarten, harden, moeielyk fmeltbaaren, met Zuuren niet opbruifchende Kley-Schiefer, of uit een graauwen of bruinen, murwen, met Zuuren opbruifchenden, ligt fmeltbaaren Mergel-Schiefer. De eerfte breekt overvloedig by Eisleben in het Mansfeldfe, als ook by Rothenburg aan de Zaal in 't Maagdenburgfe, by Ilmenau in Thuringen en by Riegelsdorf in het Hesfenkasfelfche, by Hammershaufen en Borbach in het Hesfendarmftadfe. Hy komt in Laagen voor, die bykans een Voet dik zyn, tusfchen Gemeene Leyfteen, en vereischt nood-

III. AFDEEL. XXVI. HOOFD-STUK. Leysteenige. noodwendig een byvoegzel, wanneer men 'er 't Koper uit wil smelten. De laatste maakt geen zo zwaare Laagen: hy valt by Thalitter in Opper-Hessen en by Godelsheim in 't Waldekse gemeenlyk tusschen Kalksteen; hy heeft geen toeslag noodig en geeft reeds by de eerste Smelting Zwartkoper.

Verschillendheid. Op de zwarte Mansfeldse Koper-Leijen vindt men zeer dikwils indrukzels van Visschen, die met een Koperglans meer of min overtoogen zyn (*v*): op de gemelde graauwe komen gestalten van Halmen en Koorn-Aairen, en op allen niet zelden afdrukzels van Varenkruiden voor. Somtyds gelykt de ingegroeide Koper-Erts naar Hout, en dan noemen sommigen het *Holzgraupen*, en in 't algemeen voeren alle Koper-Leijen, op welken de ingemengde Erts eenige overeenkomst vertoont met de Lighaamen uit de andere Ryken der Natuur, den naam van gefigureerde Koper-Erts, waar toe WALLERIUS de Frankenbergse *Koorn-Aairen* en *Stangengraupen*, die ook *Holzgraupen* en *Kohlgraupen* genoemd worden, ja zelfs de *Fliegenfittiges* Zilver-Erts, als veel Koper inhoudende, betrokken heeft (*w*). Ik heb daar van bevoorens reeds, onder de Delfstoffen, gewag gemaakt.

"De

(*v*) Zie III. DEELS I. STUK, deezer *Nat. Historie*, bladz. 249.

(*w*) Minera Cupri figurata. WALL. *Syst. Min.* II. Sp. 19.

„ De Ley-Groeven in het Mansfeldfe vindt „ men onder Laagen van Kley, Zand en ver- „ fcheide Soorten van Steen, wel vyftien of „ twintig en meer Vademen diep. De Laag „ van Leybladen, *Schieferkopf*, of brokkelige „ Ley, *das Lochen* genaamd, is maar van „ twee tot zes Duimen dik. Evenwel maakt „ de Koperrykheid, van deeze Ley, dezelve „ het graaven waardig, zo dat veel Menfchen „ 'er de kost aan winnen. De ftrekking is, „ zo by Oberwiederftedt, als by Eisleben, „ naar 't Noorden en Ooften. In een Centner „ Ley, fteekt gemeenlyk drie, vier of meer „ Ponden *Zwartkoper*, dat nog met Zilver ge- „ mengd is, zo dat men uit een Centner daar „ van krygt van 12 tot 20 Loot Zilver. De „ gewoone Kleur is zwart of bruinachtig, en „ dus niet aanzienlyk, maar eenigen zyn met „ een veelkleurig fpeelend Verglaasd over- „ trokken, anderen met een dun Goud- of „ Zilverkleurig Plaatje: eenige hebben Kies- „ ftreepen, anderen de fchoonfte Kwarts in „ zig, die naar Koper-Erts gelykt, en fom- „ tyds met een Fluweeldroes is overtoogen. „ Door anderen gaat een ftreek *Koperglas*. „ Sommigen voeren Loodglans, anderen Ko- „ perkogeltjes en zelfs Haairachtig gegroeid „ zuiver Koper met zig. Om kort te gaan, „ men zou wel twintig veranderingen daar „ van kunnen voor den dag brengen, buiten „ en

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Mansfeldfe Koper-Leijen.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Koper-Schiefer.*

„ en behalve de Visch-Leijen, waar van voor-
„ heen gesproken is. De grootste Visch, dien
„ de Pastoor MEINECKE aldaar gevonden
„ hadt, was 16 Duim lang, en aan den Kop
„ 4 Duim breed: de kleinste omtrent een
„ Duim lang en een half Duim breed. De
„ meesten leggen krom, en sommigen zyn
„ wel Kiezig aangevloogen, dat zy zig als
„ Zilver en Goud of Koperkleurig vertoonen;
„ doch veelen ook meer glanzig zwart, als
„ met Pek bestreeken. De grootsten gelyken
„ naar Snoeken; het middelslag naar Haringen
„ of Grondels. Men vindt geen blyk van
„ derzelver Graaten en zy leggen ook maar
„ weinig verheven op den Steen, schynende
„ door de knaagende hoedanigheid der Stoffe
„ verteerd te zyn; zo dat alleen maar het
„ afdrukzel gebleeven zy (*x*)."

Uitsmelting van het Koper.

De Koperschiefers of Leijen moeten naar de verschillende hoedanigheid van het Koper, dat zig daar in bevindt, behandeld worden. De genen, waar in hetzelve gedeegen of als Kalk voorkomt, behoeven eigentlyk wel niet geroost te worden; niettemin worden deeze Leysteenen, de Mergelachtigen uitgezonderd, in 't algemeen eens door Roosting voorbereid; dat inzonderheid plaats heeft omtrent de Mansfeldse, welke allen meer of min met Zwa-

(*a*) *Naturforscher* III. Th. p. 127 enz.

Zwavel zyn bezwangerd. In de Smelt-Oven doet men 'er gemeenlyk wat Kalksteen by, of vermengt den geroosten Koperschiefer met andere ook eenmaal gerooste en tot gruis gemaakte Koper-Ertsen, of, dewyl in de Koperschiefers zelf de trappen van smeltbaarheid verschillende zyn, de ligtst met de zwaarst vloeijende. Te Riegelsdorf en te Breitenbach in Hessen geschiedt zulks in een Krom-Oven; by Thalitter, in 't Hessendarmstadtse, in een zogenaamde Brill-Oven; in 't Mansfeldse, waar voortyds de Hongarische Oven gebruikt werdt, by Ilmenau, als ook by Rotenburg aan de Zaal, in een hooge Oven: welke laatste in alle opzigten dienstigst is tot deezen arbeid.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFD-STUK.

Koper-Schiefer.

Behalve deezen Koper-Leysteen, vindt men in Siberie, aan 't Meir Baikal, een Zilverhoudende *Koper-Kley*, welke hier ook schynt te behooren (*y*). Zodanig eene Koper-Erts, die blaauwachtig Aschgraauw is, broosch en snybaar, niet opbruischende, heb ik uit eene Myn aan de Lahne, in Hessenland. Zy valt dus, volgens WALLERIUS, in Spanje, een graauwe in Duitschland en een geele in Siberie, beiden met Zuuren opbruischende: van welke laatste ik een Stuk heb met Kopergroen.

Koper-Kley of Aarde, enz.

De

(*y*) Minera Cupri Argillacea. WALL. Sp. 21.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFD-STUK. De *Koper-Molm*, die graauw is, gemeenlyk Zilverhoudende, als ook de geele en bruine, doorgaans slegts Yzerhoudende Steen- of Aard-soort, met ingesprengde korrels van Koper-kies, schynen hier insgelyks geplaatst te moeten worden. Ook die Klompen van Kies-achtige Stoffen, dikwils in de Steenkolen-Mynen voorkomende en veelal eenigzins Ley-achtig bepaald, welke men *Koper-Brand-Erts* noemt (z), kunnen hier t'huis gebragt worden.

XII. *Cuprum Lazuli.* Lazuur-steen. (12) Koper, *(misschien) dat Hemelschblaauw is en vonkende.*

De Stoffe, die men wegens de Kleur *Lazuursteen* noemt, heeft haar afkomst uit het Land der Bucharische Kalmukken en andere deelen van het Oosten, gelyk China en Persie, als ook uit Afrika en Zuid-Amerika, byzonderlyk uit Chili; van 't Eiland Cyprus in de Middellandsche Zee; en valt, zo sommi-gen

(z) Minera Cupri Carbonaria. WALL. Sp. 13. Zie bladz. 277, hier voor.

(12) *Cuprum ?* coeruleum, scintillans. *Syst. Nat.* XII. Tom. III. Sp. 12. Cuprum coeruleum. *Syst. Nat.* VIII. p. 176. N. 6. Zeolites particulis impalpabilibus, Argento & Ferro. CRONST. *Min.* §. 109. Jaspis Colore coeruleo et alio mixto, Cuprifer. WALL. *Min.* 91. Zeolites particulis subtilissimis, Colore albo & coeruleo, Argentum continens. WALL. *Syst. Min.* I. p. 326. Lapis Lazuli. JUST. *Min.* 19. VOG. *Min.* 102. BAUM. *Min.* I. p. 257.

gen willen, ook in Italie, Tirol, Hongarie en Saxen.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Lazuursteen.

Meer verwarring zal men zig naauwlyks verbeelden kunnen, dan deeze Stoffe veroorzaakt heeft onder de Mineralogisten. Oudtyds werdt zy eenstemmig voor een Steen gehouden en Hemelschblaauwe Steen * genoemd; welken PLINIUS met den naam van *Sapphirus* zou bedoeld hebben; terwyl MYREPSUS 'er den naam aan gaf van *Straalende* en MESUE dien van *Gesternde* Steen, zo WALLERIUS meldt. PLINIUS is, in dit opzigt, wat duister, en men zou eer om zyn *Cyanos* mogen denken, waar van hy den besten uit Schytie, den volgenden uit Cyprus, den derden in rang uit Egypte afkomstig stelt (z). De BOOT, echter, is ook van dat Gevoelen (a). Om wat reden het, in 't algemeen, een Straalende en Gesternde Steen genoemd zou zyn, begryp ik niet. WALLERIUS hadt het bevoorens een *Jaspis* geheten, thans brengt hy het onder de *Zeolithen* t'huis. Ook hadt hy toen aangemerkt, dat deeze Steen blaauw was van Kleur,

* *Cyaneus Lapis*

(z) Want van deezen zegt hy: Inest ei aliquando & Aureus pulvis, non qualis in Sapphiris. Sapphirus enim & Aureis punctis collucet. *Hist. Nat.* Libr. XXXVII. Cap. 9.

(a) Doch wat twyfelende. Num ille (*Plinius*) zegt hy, Sapphirum nostrum, aut Lapidem Lazuli, Cyanum vocet, non plane constat. Libr. II. Cap. 120.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Kleur, met witte Korrels, met Kies- of met Goudkorrels vermengd: thans zegt hy, dat dezelve wit en blaauw van Kleur is, Zilver bevattende.

Hoedanigheden. Pl. XLVI. *Fig.* 4.

Van ouds heeft men den Lazuursteen gesteld Goudhoudende te zyn, gelyk de Heer J. F. GRONOVIUS hem nog onder de Goudstoffen telde (*b*); maar dit denkbeeld is lang verworpen. Dewyl men hem meest in de Koper-Bergwerken vindt, zo VOGEL meldt, werdt de blaauwe Kleur deezes Steens van Koper afgeleid. De Ultramaryn-Verw ook houdt, somtyds, volgens WOODWARD, een zesde Koper (*c*); doch de grootste Scheidkundigen hebben geen weezentlyk Koper ontdekt in deeze Steen, welken de Heer WALLERIUS bevoorens *Koperhoudende* genoemd hadt, zo wel als onze Ridder. Hy heeft echter Stippen of Aderen, blykbaar van Koperkies of Zwavel-Pyriet, en buitendien van Kalksteen, Spaath en Kwarts; ja ik heb hem zelfs Aders of Laagswyze in Kwarts gemengd: het welk het Stukje, in *Fig.* 4, op Plaat XLVI afgebeeld, aanwyst. Hier is hy met Sterswyze Goudgeele

(*b*) Aurum Marmoris nitidi coerulei immaculati. GRON. *Supell.* 14. volgens LINN. *Syst. Nat.* X. Ann. 1748. p. 179. Dit moet derhalve in de eerste Uitgaave van zyn *Supellex Lapidea* geweest zyn: in de tweede, p. 36: telt hy dien Steen onder de Koper-Ertsen.

(*c*) RUTTY *Mat. Med.* p. 276.

III. AFDEELING XXVI. HOOFDSTUK. *Lazuursteen.*

geele Kiesvlakjes doorzaaid. Op zig zelve geeft hy aan 't Staalslag zelden Vonken, maar laat zig zeer fraay polysten, (gelyk ik daar van schoone Plaaten heb,) en in een Vyzel of Mortier tot een graauwachtig Poeijer wryven: waar uit blykt, dat zyne zo schoone blaauwe Kleur weinig zelfstandigheid heeft.

Scheidkundig onderzoek.

Vlugge Loogzouten haalen geen de minste Verwe uit deezen Steen; maar door Salpeter-Geest wordt hy wat bleeker, en door een kookende Hitte t'eenemaal in Vitriool-Olie ontbonden, verliezende zyne blaauwheid. Zou dit dan ook de geheime Konstgreep zyn, door welke zig de Prins SEVERINO beroemde, hem van Kleur geheel te kunnen berooven. De Heer SAGE meent die uitwerking van alle Zuuren gezien te hebben. Hy maakt eenige opbruisching met dezelven, doch gekalcineerd zynde geenszins, als wanneer 'er de zuure Geesten, zonder beweeging, Lymerig door worden of Lilachtig. Giet men in de oplossing van den Lazuursteen door Vitriool-Zuur een Vuurbestendig Loogzout, dan valt een witte Aarde neder, uit welke, met Borax gesmolten, men Zilverkorreltjes verkrygt. Zelfs door het afdryven met Lood alleen, bekomt men 'er Zilver uit, en wel dikwils tot een agthonderste gedeelte. Wanneer deeze Steen in 't Vuur sterk gebrand wordt, haalt de Zeilsteen eenige deeltjes uit deszelfs Kalk, en, met

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Lazuursteen.* met Loodglans gesmolten, geeft hy een groenachtig Glas, even of men een met Kalk gemengd Yzer daar mede in 't Vuur gebragt hadde.

Gebruik. Derhalve bestaat de Lazuursteen uit Kalk-Aarde, met Yzer en eenig Zilver gemengd. Van Zilver heeft hy waarschynlyk zyne hoog blaauwe Kleur, die uit dit Metaal door Konst gehaald kan worden, zonder eenig Koper. Hy versmelt zeer gemakkelyk tot een Schuimig Glas, het welke voor de Blaaspyp opzwelt, doch in gesloten Vaten, met sterk Vuur, helder en blaauw gewolkt verschynt. Met weinig Vuur doorgegloeid, licht hy in 't donker met een schoonen bleek blaauwen glans. Hy is, voor 't overige, digt, vast en hard, ongevaar driemaal zo zwaar als Water. Men maakt 'er kostbaare Vaten, Doozen, Rottingknoppen, Signetsteenen en andere zaaken van. By de Ouden werdt hy, inwendig, voor een Hartsterkend Middel gehouden, en by de Arabieren was hy onder den naam van *Azul* bekend; waar van hy ook nog in de *Confectio Alkermes* komt: maar hedendaags heeft hy, voor 't overige, geen achting in de Geneeskonst dan uitwendig, als een Wondzuiverend Middel, eenigszins samentrekkende en Korstmaakende. Wel het voornaamste, daar men hem toe nuttigt, is die schoone, duurzaame *Ultramaryn*-Verwe, duurder by 't gewigt dan Goud,

Goud, welke inzonderheid van de Pourtrait- of andere fyn Schilders gebruikt wordt. Ten dien einde mengt men het Poeijer van deezen fyn gewreeven Steen, met eene Klomp van Pek, Wasch en Olie, en scheidt 'er de Verw van, door wasschen, zo LEMERY verhaalt *(d)*. III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

(13) Koper *dat Hemelschblaauw is en Kalkachtig.* XIII. *Cuprum Armenus:* Armenische Steen.

Deeze bepaaling wordt gegeven van den zogenaamden *Armenischen Steen*, die ook den Ouden zeer wel bekend en by de Romeinen in veel achting schynt geweest te zyn (*e*). Hy heeft zyn afkomst uit de Oostersche Landen, Armenie, Siberie, wordende thans uit Rusland aangebragt; hoewel men hem ook vindt in Saxen, Boheme, Tirol, Hongarie en in de

(d) Een zeer uitvoerige bereiding, van deeze Verwstoffe, vindt men in 't Werk van DE BOOT, *de Gemmis & Lapidibus*, Libr. II. Cap. 123, &c. beschreeven: hoewel deeze korte door hem ook opgegeven wordt, Cap. 141.

(13) *Cuprum* coeruleum Calcarium. *Syst. Nat.* XII. Tom. 3. Gen. 33. Sp. 14. Lapis Armenius. VOG. *Min.* 111. BAUM. *Min.* I. p. 184. Minera Cupri Calciformis impura indurata. CRONST. *Min.* §. 194. Coeruleum montanum Lapide Calcareo sensibiliter mixtum. WALL. *Syst. Min.* II. p. 289.

(*e*) Armenia mittit, quod ejus nomine appellatur. Solebant Libræ ejus trecenis Nummis taxari. Distat a coeruleo candore modico &c. PLINIUS. *Hist. Nat.* Libr. XXXV. Cap. 7.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. de Zuidelyke deelen van Europa. Aldaar komt hy in de Koper-, Zilver- en Goud-Bergwerken voor.

Armenische Steen. Minder verschil is 'er over deszelfs hoedanigheid. WALLERIUS, die 'er te vooren een bysoort, of wel de eerste Soort van Lazuursteen, van gemaakt hadt, betrekt hem thans tot het *Bergblaauw* of Koperblaauw, en stelt hem onder deszelfs Verscheidenheden, als blykbaar gemengd zynde met eene Kalkachtige Aarde. LINNÆUS wil, dat hy op dergelyke manier uit Bergblaauw, als de Malachiet uit Berggroen, zy gesprooten. 't Is meestal een digte Kalksteen, die somtyds ook Kwartsdeelen by zig voert, altoos gekleurd en doordrongen zynde met Koperblaauw. Met Sterk Water allengs opbruischende, verandert hy zyne Kleur in Groen. 't Gebeurt ook wel, dat hy, van eene Gipsachtige natuur zynde, met Zuuren geenszins opbruische. Gemeenlyk heeft hy, op een helder blaauwen Grond, schemerend witte of geele Pukkeltjes. Indien 't waar is, dat hy doorgaans by den Lazuursteen gevonden worde, zou men een merkelyke overeenkomst van die beiden mogen vermoeden.

Gebruik tot Verwstof. Hoe 't zy, deeze Steen geeft, zo wel als die, een blaauwe Verwe, doch van minder schoonheid, uit. Ook krygt men 'er die met veel minder moeite of Konst van. Herhaalde

wry-

wryvingen en uitwasſchingen, volvoeren hier den arbeid; dewyl, het Kalkachtige weggeſpoeld zynde, het Mineraale blaauwe overblyft, dat men zorgvuldig vergadert (*f*). Die Verwſtof is derhalve hier veel Lighaamelyker als in de Lazuurſteen, doch ook grover en veel minder kostbaar; wordende van de Schilders *Berg-* of *Steenblaauw* geheten. Zyn gebruik in de Geneeskunde, inwendig, hoe ook geroemd by de Ouden, is gevaarlyker, dewyl hy zeer blykbaar met Koperdeelen is bezwangerd. Echter is het geen Vergift en men vindt Pillen door MESUE voorgeſchreeven, die daar van den naam voeren; doch van den Lazuurſteen zyn Extracten, Tinctuuren, Zouten, Esſentiën en Magiſteriën, voor handen (*g*).

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Armeniesche Steen.*

(14) Koper, *dat groen is en Gipsachtig.*

XIV. *Cuprum Malachites.* Malachiet.

Hier

(*f*) Vid. DE BOOT, uts. Cap. 144.

(*g*) Zie ELZEVIER, *Apothekers Woordenboek*, op *Armenius* en *Lazuli Lapis;* alwaar men alle die bereidingen vindt.

(14) *Cuprum* viride Gypſeum. LINN. *Syst. Nat.* XII. Tom. III. Gen. 33. Sp. 15. Cuprum viride. *Syst. Nat.* VIII. p. 179. N. 7. Cuprum viride Plumoſum, compactum, polituram admittens. WOLT. *Min.* 30. Cupr. arroſum viride durum glabrum nitens. CARTH. *Min.* 69. Min. Cupri Calciformis impura indurata. CRONST. *Min.* §. 194. Ærugo nativa ſolida pol. admittens. WALL. *Syst. Min.* II. p. 287. Malachites. VOG. *Min.* 183.

III. Afdeel. XXVI. Hoofdstuk.

Malachiet.

Hier wordt de *Malachiet* bedoeld, welke door den Heer Wallerius onder de Verscheidenheden van het Berg- of Kopergroen is opgetekend. By de Romeinen heette hy *Molochites*; niettegenstaande die naam van de Maluwe of Kaasjes-Bladen, in 't Grieksch *Malaché*, wegens de groenheid, afkomstig was, zo Plinius schryft.

Men vindt hem in verscheide deelen van Europa en de Oostersche Landen. Hy komt in Hongarie en Bohemen, in Saxen by Sahlfeld en elders, in het Nassausche en Wurtembergse; als ook in Tirol, by Falkenstein, en in 't Gebied van Siéna in Italie, zelfs in 't Engelsch Graafschap Derby en in Noorwegen, voor. Op Koper-Lazuur vindt men hem in 't Ryk van Congo aan de Kust van Afrika, en by Saska, in 't Bannaat van Temeswar, breekt 'er Atlas-Erts, dat een groene Fluweel-Erts is van Koper, in.

Gedaante. Pl. XLVI. *Fig.* 5.

Hy is niet zeer zwaar en week, waar door hy zeer gemakkelyk van den groenen Jaspis onderscheiden wordt. Hy schynt voortgekomen te zyn uit Kopergroen, dat door zeker Vogt ontbonden en gemengd met eene Gipsachtige Aarde, te samen gestremd zy en door eenige oirzaak gevormd, tot zyne byzondere Gestalte. Uitwendig, immers, valt hy dikwils Kogelrond of Niervormig, in Stukken, zo groot als Hoender-Eijeren, of als uit ver-

schei-

ſcheide Ballen ſamengeſteld, gelyk de Glaskop van Yzer, of Dropſteenig, of met eene gegolfde Oppervlakte. Inwendig is hy ſomtyds Straalig of geſternd, maar in Siberie, alwaar hy dikwils in weeke Kley voorkòmt, veelal Schilferig of uit verſcheide Rokken ſamengeſteld. Een zodanige ovaale platachtige Steen, meer dan een Vuist groot, nu vier of vyf Jaaren geleeden van daar overgebragt zynde en doorgezaagd, kogt ik de helft daar van, wegens de aartigheid en fraayheid, voor tien Dukaaten; gelyk ik die dan ook alhier in Plaat breng: zie *Fig.* 5. Men ziet uit de Afbeelding hoe de groene Stoffe, die Wolkachtig donkerer is en bleeker, zig Golfswyze verſpreid heeft en als doorgevloeid is, in een Geſteente, dat vry veel Cinnaber houdt. Geſternde Straalen wordt men hier niet gewaar, maar wel meermaals verdubbelde Streepen, die als Rokswyze het binnenſte ſcheiden van het Geſteente. Jammer is 't, dat het afdrukzel in 't zwart de eigentlyke ſchoonheid niet kan afſchetzen van dit Stuk. Alzo ik de keuze van beide helften had, heb ik de gene, die my fraaist en duidelykst voorkwam, uitgekoozen.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Malachiet.*

Deeze Malachiet bruiſcht met Sterk Water op, 't Geſteente niet. Ik heb een kleine, omtrent als een Hazelnoot, uit het Henneberg ſe, in een Hoornachtig Geſteente, die dui-

Gebruik.

III. AFDEEL XXVI. HOOFDSTUK. *Malachiet.* duidelyk deszelfs oirſprong van de Atlas of Fluweel-Erts van Koper aantoont; dewyl 'er zig de Vezelen nog in openbaaren. Meest zyn ze, gelyk deeze, ondoorſchynende; doch by Ordal in Noorwegen komt 'er een voor, die halfdoorſchynende is. Somwylen hebben zy, op een groenen Grond, hoog blaauwe, zeldzaamer witte of zwarte Aders of Vlakken. Dewyl deeze Steen zig fraay polyſten laat, wordt hy wel tot veelerley Kostbaarheden verarbeid, doch welken men, om den glans te bewaaren, met een Vernis beſtryken moet. In 't Vuur brandt hy zwart en verandert eindelyk in een bruine ſchemerende Slakke. Men kan 'er ſomtyds tot een derde, of de helft of meer, Koper uit bekomen. Men heeft hem weleer, in de gedaante van een Hart geſneeden, gebruikt, om de Kinderen op de Borst te hangen, ten einde die voor de gevolgen van Schrik en andere Toevallen te behoeden.

XV. *Cuprum Nickelum.* Kopernickel. (15) Koper, *dat gemineralizeerd is, Arſenikaal, hoog geel.*

On-

(15) *Cuprum* Mineraliſatum, Arſenicale, fulvum. LINN. *Syst. Nat.* XII. Gen. 33. Sp. 16. Cuprum Nicolai. VOG. *Min.* 409. Arſenicum rubens Cupreum. *Syst. Nat.* VIII. p. 170 N. 6. Ars. fulvum ſplendens ſ. Pſeudo-Cobaltum. WOLT. *Min.* 28. Ars. Mineral. informe, partic. rubicundis nitidis. CARTH. *Min.* 58. Ars. Sulph. & Cupro Mineraliſatum, Minerâ difformi, Æris modo ru-

Onder de Kobalten is deeze Stoffe t'huis gebragt geweest of onder de Arſenikaale Ertſen; gelyk de Heer WALLERIUS dezelve noemde, *Rottekruid, met Zwavel en Koper gemineralizeerd, in eene wanſtaltige Erts, die rood is als Koper.* Zy werdt ook *Cuprum Nicolai*, mooglyk Sinte-Klaas-Koper, van ſommigen genoemd en de algemeene naam is *Kopernickel* of *Nickel* in de meeſte Taalen van Europa. Die naam is buiten twyfel van dien anderen, of gene van deezen ontſtaan; want *Nickel* betekent Nicolaas, of ook den Drommel; 't welk een andere toepasſing op dit ſlegte Metaal zou kunnen zyn. Die naam wordt thans in een Latynſch gewaad, door den Heer WALLERIUS, in navolging van CRONSTEDT, als *Niccolum* naamelyk, tot een Geſlagtnaam gebruikt.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Kopernickel.*

Men vindt het meestal Niervormig of Klierachtig, in Spanje, Engeland; gelyk in de Myn Triego, by Colomb, in Cornwall; in Sweeden by Los in Helſingeland; in Siberie; by Andriesberg op den Haarts; in de Koeſchacht by Freyberg, als ook by Annaberg, Schneeberg

rubente. WALL. *Min.* 228. Niccolum Mineral. Ferro & Cobalto Arſenicatis & Sulphuratis CRONST. *Min.* 256. WALL. *Syst. Min.* II. p. 188. Niccolum. *Act. Stockholm.* 1751, 1754. Kupfernickel. JUST. *Min.* 184. Cobaltum Æris modo lucens. GESN. *Cadm.* 20. N. 32.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFD-STUK. *Koper-nickel.* berg en Johangeorgeſtadt in Saxen; by Eisleben, Hohenſtein en Sahlfeld in Opper-Saxen; by Joachimsthall in Bohemen en by Schladming in Stiermark. Zeer dikwils komt het op Kobalt aangevloogen, of met dezelve vermengd, voor.

Het is ongemeen zwaar en half hard, ſpringende, wanneer het gebeukt wordt, in onbepaald hoekige brokken. Het glanst op de breuk; is of geheel digt, of fynkorrelig, of kleinſchubbig, trekkende uit het Koperroode wat naar 't Zilverwitte, witgeele of graauwe; gelyk het op zyne Oppervlakte zeer dikwils een bleek groen beſlag heeft, 't welk men noemt, Oker van Kopernickel of *Nickel-Oker*, te vooren reeds door my beſchreeven (*h*). Het ontbindt zig, geen Zwavel bevattende, t'eenemaal in Salpeter-Geest, dien het hoog groen maakt; anders wordt de oploſſing groenachtig of ook geel, en 'er blyft veel niet opgelost over.

Samenſtellende deelen. Sommigen hebben dit Metaal voor eene Koper-Erts gehouden, en gemeld, gelyk LINNÆUS doet, dat het uit Koper, Spiauter, Yzer, Pyriet, Rottekruid en Kobalt beſtaan zoude; zynde deswegen wit, Aſchgraauw en rood, gemarmerd: doch hedendaags verzekert men, dat het geen Koper houde, maar zo

(*h*) Zie III. DEELS II. STUK, bladz. 378.

zo veel te meer Yzer. Dit ontdekt zig, inzonderheid na de Roosting, door den Zeilsteen, die den Kopernickel byna geheel aantrekt; gelyk ook hetzelve in 't Glas en de Metallyne Koning, daar uit gesmolten, in vry groote veelheid wordt gevonden. Zwavel is niet altoos, ten minste niet in aanmerkelyke veelheid, in deeze Stoffe, maar Rottekruid ontbreekt 'er nooit aan. Hier van gaat wel een groot gedeelte door 't Roosten weg, doch daar blyft nog de helft van het geheel over, welke somtyds wel uit een weinig Koper, maar meest uit Yzer en Kobalt bestaat. De laatste vertoont zig dikwils door zyne Kleur in 't Glas, dat van den alleenlyk geroosten Kopernickel met Borax of met Pis-Zout gesmolten wordt. Wanneer alle deeze bekende Metaalen, zo veel mooglyk is, daar van gescheiden zyn, zo blyft een byzonder Koningje over, dat men van geen der gedagte Metaalen, noch uit derzelver vermenging, kan bekomen.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Kopernickel.*

Dit Metallyn Koningje (*Regulus*) alleen en zuiver willende hebben, zo moet men den Kopernickel eerst roosten, alsdan wordt hy groen en altoos zo veel groener van kleur, hoe ryker hy is in dit Metallyn gehalte, schietende tevens zeer dikwils in groenachtige, harde en klinkende Boompjes uit. Dan smelt men hem met een dubbelden Blaasbalg in een open Tegel,

Koningje van Koper-Nickel.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Koper-nickel.* gel, met twee of driemaal zo veel Zwarten Vloed, en bedekt hem nog met Keuken-Zout. Dus bekomt men, onder bruine zwartachtige of ook blaauwachtige Slakken, een Metallyn Koningje, van tien tot vyftig Ponden gewigt houdende, uit het Centner der raauwe Erts: maar het welke altoos nog bezwangerd is met veel Rottekruid, Kobalt en Yzer, somtyds ook met Zwavel: welke Stoffen, door dikwils herhaald roosten en bewerken, zelfs, voornaamelyk het Yzer, door smelten met Borax, Salpeter, Zwavel-Lever en Sal Armoniak, niet geheel daar van afgezonderd kunnen worden.

Eigenschappen van dit Koningje. Dit Koningje, nu, heeft eene witte wat roodachtige Kleur; op de breuk is het glanzig en digt. Zo men het ten derden maale smelt met Zwavel, en het tevens zo lang, ongevaar een half Etmaal, dryft met Kolenstof, dat alle blyken van Rottekruid verdwynen; smeltende het overgebleeven graauw groenachtig Stof, in eene wel sterke Hitte, drie of vier Uuren lang, op een Smids-Haard: dan wordt het zo taay en smeedbaar, dat men van een Kogeltje, 't welk de dikte eener Linie heeft, Plaatjes kan slaan, van meer dan drie Liniën middellyn. Door dergelyke Konstgreepen kan de eigentlyke zwaarte dezer Stoffe, welke gewoonlyk agtmaal zo groot is als die van Water, dermaate vermeerderd worden, dat zy

tot

tot by de negenmaal kome. Tot ſmelten vordert het een ſterke meer dan gloeijende, en altoos een zo veel ſterkere Hitte, als het zuiverer is; doch het ſmelt ligter dan Yzer en niet veel moeielyker dan Zilver of Goud.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFD-STUK. *Koper-nickel.*

Vereeniging met Metaalen.

In 't Vuur vloeijende vereenigt zig het Nickel-Koningje vaardig met alle Metaalen, (uitgezonderd Zilver, Kwikzilver en Spiauter,) maakende die altemaal brooſch of wreed. Gemakkelykst en volkomenst vereenigt het zig met de Kobalt, daar het een Korrelig Staalblaauw Metaal mede vormt, het welke zig met eene hoogroode Kleur ontbindt in Salpeter-Geest: vervolgens met Yzer, 'twelk zig ſlegts door herhaalde verkalking en daar op volgende ſmelting met Borax en Kalk, weder daar van laat ſcheiden: vervolgens met Rottekruid. Met Bismuth maakt het een wreed, op de breuk Schubbig en ſchemerend mengzel, 't welk zig gemakkelyk met Kobalt verbindt en uit welks oplosſing in Salpeter-Geest de Bismuth zig door enkel Water laat nederſtooten. Met raauw Spiesglas brengt het een wit Schubbig, met het Koningje van Spiesglas een digt Loodgraauw Metaal; met Tin een wit glanzig Lighaam voort, dat in het oogenblik der vereeniging ontvlamt en tot eene witte Kalk vergloeit; maakende onder aan den Muffel, die op de Tegel legt, zeer aartige Boompjes. Met Koper vormt het een hard wit

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Kopernickel.*

wit Metaal; dat ligt roest: met Koper en Spiauter het *Packfong* der Chineezen: met Goud een wit doch wat donker Lighaam, dat ook wreed is en waar uit men, door middel van Koninglyk Water, het Goud wederkrygt.

Houding in 't Vuur en Scheid-Vogten, enz.

Met den Zwavel ſchynt de Kopernickel ook zeer overeenkomſtig te zyn in natuur, verſmeltende daar mede tot een harden, op zyne verhevene vlakte glanzigen Steen, die veel gelykt naar een Staaldigte Koperkies. Op zig zelf is hy, in 't Vuur, uitermaate beſtendig, doch met Zwavel en Rottekruid bezet, gelyk hy gemeenlyk in de Natuur voorkomt, is hy zo vlug, dat hy, by het rooſten, niet omgeroerd wordende, Takkig uitſchiet: anders verbrandt hy tot eene Kalk van groenachtige Kleur, welke zig reeds by het rooſten van de Erts vertoont. Deeze Kalk wil wel zeer moeielyk vloeijen, doch verſmelt, in een regt ſterk Vuur, tot een doorſchynend roodachtig bruin of Hyacinthkleurig Glas, hetwelke zig, zo wel als alle Kalken des Kopernickels, met een zeer klein gedeelte brandbaare Stoffe, tot een glanzig Koningje herſtellen laat. De Kopernickel ontbindt zig in alle Mineraale Zuuren, ook in Koninglyk Water, en, wanneer hy in de geſtalte van Kalk is, ook in Azyn, met eene donkergroene Kleur. Zyne oploſſing in Vitriool-Olie gaat wat moeielyker, doch dezelve is, gelykerwys de oploſſing in

Salpeter- en Zoutgeest, zo volkomen, dat zy na behoorlyk uitdampen in Kryſtallen aanſchiet, welke nogthans van de laatſte Zuuren in 't kort weder wegſmelten. De Nickel-Vitriool, op deeze manier ontſtaande, is helder groen; zy heeft, even als de Aluin Kryſtallen, de gedaante van eene dubbelde vierzydige Pyramiede, en verbrandt in 't Vuur tot eene helder groene Kalk. Met deeze Kleur valt de Nickel ook neer, als zy uit haare Solutiën in Zuuren door Loogzouten geprecipiteerd wordt: en dan ontbindt zy zig in vlugge Loogzouten met eene hoog blaauwe Kleur. Laat men deeze Solutie uitrooken, en ſmelt het overblyfzel met den Zwarten Vloed, zo krygt men geen blyk van Koper, maar een Nickel-Koningje als boven.

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK.

Kopernickel.

Dit laatſte zou vastelyk doen blyken, dat 'er geen Koper in de Nickel vermengd zy. Evenwel ſcheen de kundige CRONSTEDT, die dit Metaal zo omſtandig ter toets gebragt heeft en van wien de voorgemelde Waarneemingen ontleend zyn, nog daar aan te twyfelen. En 't is zeker dat het voorkomt in verſcheiderley vermengingen. Geene nuttigheden heeft hy daar van kunnen ontdekken. Zie hier de Aanmerkingen van den niet minder ervaren Mineralogist BRUNNICH, door wien het Werk van CRONSTEDT op nieuws is uitgegeven, daar omtrent (*i*). „ Ko-

(*i*) CRONST. *Verſuch einer Mineralogie*, vermehret durch BRUN-

III. AFDEEL. XXVI. HOOFDSTUK. *Kopernickel.*

„ Kobalt, Bismuth en Nickel, komen meest„ endeels, in eenerley Mynen, by elkander „ voor. Daar van komt het, dat, wanneer „ men de eerfte, als de nuttigfte van drieën, „ tot Glas wil fmelten, de mede volgende „ Nickel, uit zyne natuur, den Zwavel en 't „ Rottekruid met zig neemt, en alsdan de „ *Spyze* uitmaakt. Komen andere Mineraale „ Lighaamen daar by, zo reduceeren deeze „ een gedeelte der Kalk van de Bismuth en „ Kobalt, en alsdan dringt zig de Nickel, als „ een vereenigend Middel van deeze ftrydige „ Halfmetaalen, mede in de Spyze. Hier uit „ ontftaat de verfchillende gehalte derzelve „ en daar uit wederom, by de onervarenen, „ onregtmaatige begrippen van de geheele „ menging en derzelver deelen. Ondertus„ fchen is geen Metaal, 't zy enkel of ver„ mengd, buiten den Kopernickel, bekend, „ 't welk de Eigenfchappen heeft: 1. Van in „ 't Vuur groen te verkalken: 2. Van een „ Vitriool te geeven, welks Doodekop ook „ in 't Vuur groen blyft: 3. Zig met Zwavel „ zo ligt tot een zo zonderlinge Steen te ver„ binden: als de *Nickel-Spyze* is: 4. Zig met „ Zilver niet te vereenigen; maar flegts door „ de Smelting daar aan vast te blyven han„ gen."

XXVII. HOOFD-

BRUNNICH, Profesfor zu Copenhagen. Copenh. und Leipzig. 1770. p. 263.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

XXVII. HOOFDSTUK.

Beschryving van het ZILVER *en deszelfs Ertsen:* gedeegen *Zilver:* Rood Gulden, Wit Gulden, Zwart Gulden: Hoorn-Erts, Glas-Erts; Vaal-Erts, Wit-Erts; Zilver-Zwart, Zilver-Bruin; Lever-Erts, Zilvermolm, *Scheiding van 't Zilver uit zyne Ertsen, zo volgens de manier der Spanjaarden in Amerika, als in Europa op verschillende plaatsen in gebruik; enz.*

Het ZILVER, dat men in Engeland *Silver*, in Duitschland *Silber* noemt, heeft zyn Latynschen naam *Argentum*, in 't Fransch *Argent*, waarschynlyk van het *Arguros* of *Argurion* der Grieken. Die laatste wordt, met reden, van 't Grieksch woord *Argos*, dat Wit betekent, afgeleid. De Hebreeuwsche naam *Kesef* is van het woord *Kasaf* (begeeren), wegens de begeerlykheid van dit Metaal, zo men wil, afkomstig. Het betekende, onder de Israëlieten, ook Geld; gelyk men thans in Spanje het Zilver, om die zelfde reden, *Plata* noemt. Hedendaags is het, onder de beschaafde Natiën, wel allermeest tot eene gangbaare Muntspecie in gebruik. Leenspreukig wordt het van ouds door den naam van *Luna*, *Diana* of *Lumen minus*, onder- Naam.

O 2 schei-

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK

ſcheiden van het Goud, 't welk men den *Koning* en 't Zilver de *Koningin*, der Metaalen tytelde. Ook werdt dat *Mater* en 't Goud *Pater* geheten. Immers in waarde volgt het Zilver aan het Goud, en overtreft buitendien alle andere volkomene Metaalen.

Hoedanigheden.

Het is een der edelſten, zo wegens de ſchoone witte Kleur, als om dat het zig, in een zuivere Lugt, zo zuiver houdt en op de Kapel of in de Kroes zig door 't Lood niet laat verſlakken of weg ſleepen. Het overtreft ook alle andere Metaalen, buiten het Goud, in Smeedbaarheid, kunnende van een Grein Zilver een Schaaltje gemaakt worden, dat een Once Wyn houdt. Hoe groot deszelfs taaiheid en uitrekbaarheid zy, blykt niet alleen uit het zogenaamde Gouddraadtrekken, waar door een vergulde Zilverdraad, byna van dikte als de Pink, zig door al kleiner en kleiner Gaatjes haalen laat, tot dat dezelve niet dikker dan een Hoofdhaair zy. Een verguld Rolletje fyn Zilver, dat omtrent anderhalf Duim dik is en tweeentwintig Duimen lang, wordt door hun uitgerekt, tot de langte van bykans honderd Uuren gaans (*k*). Een Zilver-

(*k*) Een Once tot 3232 Voeten langte, en, dewyl het Rolletje 45 Marken of 90 Ponden woog, was de geheele langte 1163520 Voeten, of 193920 Toiſes, dat is nagenoeg 97 Mylen, ieder van 2000 Toiſes. Zie *Mem. de l'Acad. R. des Sc. de Paris.* 1713.

verdraad, slegts eene Linie dik, zou niet dan door 1370 Ponden, daar aan gehangen, breeken, zo MUSSCHENBROEK aantekent. Echter overtreft het Zilver hier in het Geel Koper weinig*. Door bysmelting van andere Metaalen, uitgenomen 't Goud, wordt het minder smeedbaar; door die van Rottekruid, Spiesglaskoning, Spiauter en een groot deel Kopers, geheel broosch of breukig. Het is Veerkragtiger en harder, dan Lood, Tin en Goud, doch minder dan Koper en Yzer, laatende zig ook fraay polysten. In Schelheid schiet het by deeze laatsten te kort, doch overtreft, in helderheid en aangenaamheid van Klank, de anderen. Geheel zuiver is het elfmaal zo zwaar als Water, en komt dus, in zwaarte, het Lood zeer naby; doch is, inzonderheid 't gewoone, weinig meer dan half zo zwaar als 't Goud (*l*).

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

* Zie bladz. 135.

De zuivere Salpeter-Geest is byna het eenigste Zuur, waar door het Zilver volkomen opgelost wordt. Zulks geschiedt met eene hevige opbruisching, en de Solutie is helder, onkleurig, als zuiver Water, doch veel scherper

Ontbinding in Salpeter-Geest en neerstooting daar uit.

(*l*) Fyn Zilver staat, volgens den beroemden MUSSCHENBROEK, tot Water als 11.091; Zilver Hollandsche Groote Keur als 10 535, en kleine Keur als 10.340 tot 1000. Het Zilver-Geld zal, wegens zyn Alloy, nog meer verschillen.

III AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. per en meer invreetende dan de Salpeter-Geest alleen; maakende de Dierlyke deelen of 's Menschen Huid, wanneer zy die onmiddelyk aanraakt, donker rood of zwart. Het neemt zelfs, vooral wanneer 'er Kryt in geworpen wordt, in de Zonneschyn een donkere Kleur aan, en geeft, door het uitdampen, de zogenaamde *Zilver-Kryſtallen* of *Zilver-Salpeter*, die ligt vogtig worden in de open Lugt en op gloeijende Kolen wegſpatten. Door ſmelting van deeze Kryſtallen bekomt men den Helſchen Steen (*Lapis infernalis*), een der kragtigſte uitwendige Byt-Middelen van de Heelkonst. Ook geeven zy, door vermenging met een Sublimaat uit Orpiment en Yzer-Vylzel, een Lighaam, dat van zelve in brand vliegt in de Lugt. Doet men, by deeze oplosſing van Zilver in Salpeter-Zuur, Loogzout of Kalk, of Aluin, of Aarde van Bitterzout, zo ſlaat het Zilver als een witte Kalk (*Magiſterium Lunæ*) neder, die in Water niet oplosbaar is, doch zig ligt wederom tot een volkomen Metaal herſtellen, en in Plantaartige Zuuren, zelfs in Wyn, volkomen ontbinden laat. Bedient men zig, in plaats van Loogzout, van Vitriool-Zuur, of van een middelzout, 't welke dit Zuur bevat; zo valt het Zilver wel insgelyks als een witte Kalk neder, doch die Kalk ontbindt zig in Water en gedraagt zig, in 't algemeen, gelyk het Zout, dat men door

uit

uitdamping der Solutie van Zilver in Vitriool-Zuur bekomt, *Zilver-Vitriool* genaamd. Gebruikt men tot de nederſtooting (*præcipitatio*) het Zoutzuur, of een middelzout, hetzelve bevattende, zo valt al het Zilver, als een witte, in Water niet oplosbaare Kalk, Maanmelk (*Lac Lunæ*) genaamd, neder; die eenen grooten trap van vlugheid heeft, en reeds in een ſlap Vuur ligt tot een half doorſchynend, taamelyk zwaar, wat Hoornkleurig, buigzaam en uitrekbaar Lighaam, Hoornzilver (*Luna cornea*) verſmelt. Dit ontbindt zig, hoewel daar in de Zoutgeest volkomen met het Zilver is vereenigd, zo min als voor het ſmelten, in Water of andere Vogtigheden; naauwlyks voor een gedeelte in Vitrioolzuur, maar volmaakt in den Geest van Armoniak-Zout. Wanneer, by deeze oploſſing in Salpeter-Zuur, een wel zuivere en ſterke Wyngeest gegooten wordt, zo haalt die 'er ook het Zilver uit. Gebruikt men, eindelyk, tot nederſtooten een Metaal, Spiauter, Bismuth, Lood, Tin, Yzer, Koper of Kwikzilver, zo ſlaat het Zilver in zyne volkomene Metallyne gedaante neer; ſchietende in 't laatſte geval, met het Kwikzilver vereenigd, in Boompjes uit, welke men *Arbor Dianæ* of *Philoſophorum* noemt (*m*).

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

An-

(*m*) Zie de Manieren, om die Metaalboompjes te maaken,

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

Andere Zuuren hebben weinig aandoening op het Zilver, en dit maakt, dat hetzelve van de Lugt niet verteerd worde; hoewel het door Zwavelige Dampen, gelyk bekend is, ſterk beſlaat en geheel zwart wordt overtoogen. De Geest van Zee-Zout ook, wel gezuiverd en in Damp veranderd, werkt 'er op. Het Vitrioolzuur, tot den hoogſten trap van ſterkte gebragt, ontbindt al kookende het Zilver; doch, met Water verſlapt wordende, laat die hetzelve weder vallen. Het kan door verſcheide zaaken, inzonderheid door Keuken-Zout, vlug gemaakt worden, zo dat het t'eenemaal den Schoorſteen uitvliege (*n*).

Vereeniging met de Metaalen.

Het Zilver vereenigt zig, zeer gemakkelyk, ook door enkele Wryving; met het Kwikzilver tot een week *Amalgama*. In 't Vuur vloeijende of geſmolten, verbindt het zig ook vaardig met de overige Metaalen; doch niet met Kobalt of Kopernickel, ten zy door middel van andere Stoffen. Met Rottekruid wordt het een murw, voos en poreus; met Spiauter insgelyks een wreed en breukig Lighaam, 't welk, wanneer men tien deelen daar van tegen één deel Zilver neemt, geheel vlug is en t'eenemaal in Bloemen opſtygt. Met Bismuth vormt

ken, duidelyk aangeweezen in BAKERS *Nuttig Gebruik van 't Mikroskoop*. Amſt. 1756, bladz. 199. enz.

(*n*) VOG. *Min. Syst.* p. 431.

vormt het Zilver een mengzel, dat de Kleur van Bismuth heeft: met Yzer een Metaal, naar 't Zilver zeer gelykende, doch minder buigzaam, 't welk van den Zeilsteen aangetrokken wordt: met Lood een seer smeedige Stoffe, welke minder Klank heeft: met Tin, voornaamelyk, indien men half zo veel Tin als Zilver neemt, een murwe broosche Klomp: met Koper een geelachtig mengzel, dat meer klank en sterkte heeft dan het Zilver: met Goud een Metaal, dat bleeker is van Kleur en minder smeedbaar, dan het Goud zelf.

III. Afdeel. XXVII. Hoofdstuk.

In Zwavel-Lever ontbindt zig het Zilver ook volkomen. Zuiveren Zwavel zelfs trekt het sterk aan, en wordt daar mede eene Konstige Glas-Erts. Ook Keuken-Zout maakt het Zilver, wanneer het daar mede gesementeerd wordt, bruin en breukig. Middelzouten, die Vitrioolzuur bevatten, losfen het geheel op, wanneer 'er wat Kolenstof is bygedaan, en Sal-Armoniak, met eenig Water bevogtigd, aanhoudend met Zilver gewreeven, en dan gesublimeerd wordende, neemt ook wat Zilver in de hoogte. Salpeter tast het maar zeer weinig aan, en dient veeleer, om hetzelve van onedele Metaalen te zuiveren. Hoe het Zilver zig daarmede verbinde, is blykbaar uit de *Zilver-Salpeter*, of het *Afdryvend Zilver* van BOYLE, dat uit vereeniging van Zilver en Salpeter-Kryftallen bestaat.

Aandoening door Zwavels, Zouten, enz.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

ſtaat (o). Het Loodglas heeft geen aandoening op het Zilver, maar door Spiesglas gaat het ten deele in Rook, ten deele in Slakken over. Op zig zelve vereiſcht het een taamelyk ſterk Vuur, doch ſmelt ligter dan Koper en gloeit byna op den zelfden tyd als het begint te vloeijen. Het is, wanneer 'er geen andere Stoffen bygedaan worden, taamelyk Vuurbeſtendig. Twee geheele Maanden onophoudelyk vloeijende gehouden in een Glas-Oven, hadt het naauwlyks een twaalfde deel verlooren (p). Evenwel vondt men, in de Munt te Parys, vry veel Zilvers in het Schoorſteen-Roet. Ook wil men, dat het in 't Brandpunt van een grooten Brandſpiegel geheel in Rook verzwendele. In een aanhoudend wel ſterk Vuur verſmelt het, zo wel als de Kalken, die uit deszelfs Solutiën neergeſtooten zyn, tot een Opaalverwig of Hyacinthgeel Glas.

Over-oud gebruik van 't Zilver.

Hoe zeer het Zilver van ouds in achtinge en in gebruik geweest zy, is t'over bekend uit de Heilige bladeren. Het werdt gerekend onder de voornaamſte Schatten van iemands Vermogen. ABRAHAM was zeer ryk, in Vee, in Zilver en in Goud. Al vroeg werdt het

(o) Hydragogum Argentum Boylei ſ. Angeli Salæ. Vid. BOERH. *Chem.* Proceſ. 183.

(p) Ejusd. *Chem.* Tom. I. p. 37.

het Zilver by *Sickels*, die men *Zilverlingen* noemde, afgewoogen: want Koning ABIMELECH gaf aan ABRAHAM een Geschenk van duizend Zilverlingen (*q*). Men hadt een vasten Legger, ten dien opzigte, genaamd de *Sickel des Heiligdoms*, welke ongevaar een Loot bedroeg; terwyl de gemeene Sickel maar de zwaarte hadt van een half Loot. De overvloed van Zilver, die 'er onder de Israëlieten plaats hadt, blykt uit de ontzaglyke Sommen, welken tot den bouw des Tabernakels opgebragt werden; naamelyk honderd *Talenten* en 1775 Sickelen (*r*). Dewyl ieder Talent drie duizend Sickels hieldt, zo bedroeg dit meer dan driemaal honderdduizend Sickelen, en deeze, naar den Sickel des Heiligdoms gerekend, maakten ruim honderdvyftigduizend Ryksdaalders uit. Maar naderhand, ten tyde van Koning SALOMO, werdt zo ongemeen veel Zilvers ingebragt, dat het naauwlyks van waarde was. Die Koning maakte het, te Jerusalem, zo gemeen als de Steenen (*s*). Mooglyk wil dit zeggen, dat men het tot bevloering gebruikte van Vertrekken of tot plaveijing van Voetpaden. In de Tempel te Jerusalem was het getal der Zilveren Vaten en

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

(*q*) GEN. XX. vers 16.
(*r*) EXOD. XXXVIII. Vers 25.
(*s*) 1 KON. X. Vers 27.

III. AFDEEL. XXVII HOOFDSTUK.

en Gereedschappen, buiten die van Goud, onverbeeldelyk groot. Koning MENAHEM gaf aan PUL, den Koning van Assyrië, *duizend Talenten* Zilvers, op dat die hem in zyne Regeering mogt bevestigen (*t*). Dit zou, volgens de tegenwoordige waarde, op gemeene Sickelen gerekend, omtrent *twee millioenen* Guldens zyn geweest. Maar DAVID hadt, tot den bouw van SALOMONS Tempel, gereed gemaakt tienmaal honderdduizend Talenten Zilvers (*u*); 't welk, volgens den Sickel des Heiligdoms, omtrent *vierduizend millioenen Guldens* zou bedragen hebben. En hier onder waren zevenduizend Talenten van het fynste Zilver geschikt, om de Wanden der Huizen te overtrekken. Zo werden ook reeds Zilveren Voeten onder aan de Planken des Tabernakels gemaakt, en de Pylaaren des Throons van SALOMO waren van Zilver; de Bedsteden of Ledikanten van Koning AHASUEROS van Zilver en Goud. Dat men de Konst van 't zelve te zuiveren zeer wel verstondt, blykt uit de ongemeene waarde, die gesteld werdt op gelouterd Zilver (*v*).

Algemeen tot Muntspecie en Zilverwerk.

Zodanig is het Zilver, tot heden, in algemeen gebruik gebleeven; niet alleen als de voor-

(*t*) 2 KON. XV. Vers 19.
(*u*) 1 CHRON. XXII. Vers. 14.
(*v*) PSALM. XII. Vers 7. PROV. XVII. Vers 3.

voornaamſte *Muntſpecie*; waar toe het echter doorgaans met Koper vermengd, en dus, wel is waar, van minder waarde, doch tevens harder en dus duurzaamer gemaakt wordt; maar ook tot allerley *Zilverwerk*, 't zy vlak of gedreeven: terwyl 'er niets van Huis- of Kerk-fieraaden, Vaten, Meubilen, te bedenken is, dat de weelde, pragt en overdaad, niet in trein gebragt hebbe. Boven en behalve de Serviezen, Kandelaars, Blakers, Spiegellysten, heeft men ook geheele Tafels, Altaaren, Beelden, Kroonen, Wywaters-Bakken, zo aan de Koninglyke Hoven als in de Roomſche Kerken. Veelen ontbreeken zelfs niet in de Huizen van vermogende Luiden. Onder 't Gemeen zyn allerley Tuigen en Sieraaden, van dit edele Metaal, t'over bekend, zo wel in 't groot als by Snuiſteryën; waar onder dat men *Filegrain* noemt, van Zilver-Draadwerk gemaakt, wel het aartigſte is.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFD-STUK.

Byzonder gebruik van 't Zilver.

Dewyl het Zilver van geene andere Mineraale Zuuren, dan van den Salpeter-Geest, en naauwlyks van Zouten, geenszins van Plantzuuren, ontbonden wordt; ja zelfs van het Lugtzuur weinig aandoening heeft, en derhalve geene Roest onderhevig is; zo dient het, in 't byzonder, by uitſtek tot Vaatwerk voor de bereiding en bewaaring van Spyzen, Dranken en veelerley Geneesmiddelen; als ook tot gebruik over Tafel; maar dan moet het

met

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

met zeer weinig Koper of ander Alloy vermengd zyn. Anders zyn de nuttigheden daar van in de Werktuigkunde, wegens deszelfs weekheid, zeer gering. De Ouden zogten daar in, als een edel onvernielbaar Metaal, uitmuntende Geneeskragten. BOYLE roemde de Salpeter-Kryſtallen met Zilver, voorgemeld, grootelyks als een afdryvend Middel; doch dit moet met veel voorzigtigheid gebruikt worden; dewyl het altoos eenigszins bytende is, zo BOERHAAVE aanmerkt (*w*). Uitwendig zelfs is deeze Zilver-Salpeter dienſtig tot zuivering van Zweeren; terwyl zy ongelyk zagter werkt dan de Helſche Steen, uit het in Salpeter-Geest ontbonden Zilver vervaardigd. Tot het bekleeden van Pillen wordt het geſlagen of Blad-Zilver, meer tot zinnelykheid en om den leelyken Smaak af te weeren, dan tot nuttigheid in de Geneeskunde, gebezigd. Gedagte BOYLE heeft berekend, dat men door de Solutie van fyn Zilver ontdekken kan, of zig in vyftienhonderd Oncen Water één Once Zee-Zout bevinde; doordien het Water dan troebel wordt, leggende een wit Zetzel af (*x*).

Zilvermynen waar.

Het Zilver wordt, in aanmerkelyke veelheid, gegraven of uit de Mynen gehaald, te Potoſi en

(*w*) *Chem.* uts. Proc. 183.

(*x*) SLOANE *Nat. Hiſt. of Jamaika*, *Introduct.* p. X.

en elders in Peru, alwaar het insgelyks by Klonten in het Aardryk wordt gevonden, als ook in Mexiko; in Siberie op verſcheide plaatſen, inzonderheid te Argun, daar de Bergwerken, nu tien Jaaren geleeden, in agtenvyftig Jaaren tyds hadden opgebragt 216.000 Ponden Zilver. Dat Bergwerk, 't welk in de Slangenberg op het Altaïſche Gebergte, in 't Jaar 1748, ontgonnen is, hadt in 't jaar 1771 reeds uitgeleverd by de 600.000 Pond Zilver-Erts, bevattende meer dan 500.000 Pond fyn Zilver. Wat de Europiſche Mynen, die 'er zo in Saxen als in Bohemen, Silezie, Hongarie en Sevenburgen, Sweeden en Noorwegen, uitmuntende zyn, aangaat, hier van ſprak ik voorheen omſtandig (*y*) Meer dan een millioen Marken Zilvers heeft de *Sahla-Myn* in Sweeden, welke in 't jaar 1400 reeds ontgonnen is, uitgeleverd (*z*). De Zuidelyke deelen van Europa zyn ook niet van Zilvermynen ontbloot, hoewel men 't 'er zo overvloedig niet graaft als elders. Men heeftze in 't Venetiaanſche Gebied, in Dauphiné, den Elzas, in 't Wurtembergſe, Furſtenbergſe, Tweebrugſe, Nasſauſche, als ook in Spanje, enz. In de Buckowina by Dorna zyn nu onlangs twee ryke Zilvermynen ontdekt.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

Dat

(*y*) Zie 't voorg. IV. STUK, bladz. 358. enz.
(*z*) *Stockh. Verhand.* XXIX. Band. p. 70.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

Dat het Zilver op sommige plaatsen des Aardbodems nog aangroeije, of uit de Ingewanden des Aardkloots hervoortgebragt worde, is niet alleen blykbaar uit verlatene Mynen in Peru, welken men naderhand met voordeel wederom begonnen heeft te bewerken; als ook daar uit, dat men in de Aarde wel Bekkeneelen en andere Beenderen, van Menschen of Beesten, gevonden heeft, die met Draaden van Zilver doordrongen waren, en voorts uit de uitbottingen van dit Metaal, dikwils in de Mynen voorkomende. Ook is dit in Landen, alwaar de Aardbeevingen, door onderaardsche Vuuren veroirzaakt, en brandende Bergen zelfs, zo menigvuldig zyn, gantsch niet onbegrypelyk. Men moet hier aan, vooral, die Klonten toeschryven, als van gesmolten Zilver, *Papas* genaamd, welke in het Zand of de Aarde, digt onder de Oppervlakte, gevonden worden; waar van ik straks zal spreeken. Even 't zelfde zal mooglyk op de andere Metaalen toepasselyk zyn.

Natuurlyk fyn, of

Overvloediger, dan eenig van de voorgaande, vindt men het Zilver reeds natuurlyk in zyne Metallyne staat, *gedeegen*, zo men 't noemt, dat is volkomen Smeedbaar, ongemeen zwaarwigtig, en Zilverwit, doch gemeenlyk niet zeer glanzig, en niet zeldzaam, door eenig Rottekruid of Zwavel, zwart of geel beslagen: somtyds houdt hetzelve Goud en doorgaans

eenig

eenig Lood of ook Koper. Dit maakt by LINNÆUS, met recht, de eerste Soort uit, naamelyk

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

(1) Zilver, *dat bloot is.*

I. *Argentum nativum.* Gedeegen Zilver.

Dit Natuurlyk volmaakt gegroeide of volwassen Zilver, dat men in 't Hoogduitsch *Gediegenes of gewaschenes Silber*, in 't Fransch *Argent vierge*, dat is Maagde-Zilver, noemt, komt in verscheide Moederstoffen (*Matrices*) voor. Men vindt het somtyds maar *aangevloogen*, dat is gelyk een dun beslag der Oppervlakte, in 't Wurtembergse, en Opper-Oostenryk, in Sevenburgen en in Saxen: op Gneis of rooden Speksteen en Gipsspaath, in Himmelsfursten by Freyberg: op vervreetene onzuivere Kwarts, die geelachtig en Goudhoudende is, elders in Saxen: op Rotssteenen en Leysteen, als ook op Koperglas in Noorwegen, of aldaar zeer fyn en stippelswyze ingesprengd; of in Yzersteen, of by groote Klompen, (gelyk men 'er één gevonden heeft, welke drie-en-tagtig Ponden zwaar was,) op ver-

(1) *Argentum* nudum. LINN. *Syst. Nat.* XII. Tom. III. Gen. 34. Sp. 1. *Syst. Nat.* VIII. p. 183. N. 1. Argent. nativum. WOLT. *Min.* 29. WALL. *Min.* 307. *Syst. Min.* II. p. 328. Arg. purum nativum. CRONST. *Min.* 168. Arg. nudum malleabile. CARTH. *Min.* 75.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Gedeegen Zilver.*

verscheide plaatsen in Duitschland, en somtyds veel grooter (*a*): in Kalksteen, Kalkspaath en Kwarts van verscheiderley soorten; in Achaat en verschillend gekleurde Hoornsteen, zo in Hongarie, als in Saxen en Bohemen: in groenachtige Steenmerg by Windischleiten, niet ver van Schemnits; in een andere groenachtige Aarde in Nieuw Spanje; in witte Bladerige Glimmer by Joachimsthall: in Kalkspaath-Kryſtallen, in Gips-Spaath, in Kwarts-Kryſtallen, ja zelfs in geheel doorschynende Kwarts van Madagaskar; in Steenkolen, by Kongsberg in Noorwegen; in Kies en Markasieten, op en in Mispickel en Loodglans, Kopernickel, Scherben-Kobalt, by Ratieborzits, Joachimsthall en elders in Bohemen, als ook op den Haarts; in Zilver-Glas-Erts by Freyberg; in Rood Gulden in de diepste Franzſtollen by Siglisberg in Saxen; in Rosch-Gewas in de Matthias by Schemnits; in Zilver-Molm in de Katharina by Johanngeorgeſtadt; in Ganze kothige Zilver-Erts in 't Witte Hert by Schneeberg; in bladerige Goud-Erts by Nagyay in Sevenburgen; in Kley aan den Stahlberg in Tweebrugge; in gemeene, roode, verharde Kley-Schiefer by Jangeorgeſtadt; in murwe Vleeschroode Yzerkley by Kapnik in Sevenburgen, en in verharde Schubbige Yzerkley by Joachimsthall in Bohemen.

't

(*a*) Zie bladz. 359, in 't voorgaande IV. STUK.

'T Gedeegen Zilver verfchilt, zo naar zyn Geweefzel of Zelfftandigheid, als in de uitwendige Gedaante, aanmerkelyk. De Heer WALLERIUS telt 'er agt Verfcheidenheden van; naamelyk 1. Digt, 2. Korrelig, 3. Getand, 4. Takkig of Boomachtig. 5. Bladerig of Plaatig, 6. Haairachtig, 7. Kryftallyn, 8. Aangevloogen Zilver: LINNÆUS, alleen het Digte overflaande, hadt 'er zeven; doch 't is zeker, dat 'er Geftalten voorkomen, die tot deeze niet betrokken kunnen worden; gelyk wy thans gaan zien.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. Verfcheidenheden.

Men vindt het geheel *digt* en zonder bepaalde Geftalte (*b*), masfief, *Boeren-Erts* genaamd, by Budweis in Bohemen, by Andriesberg op den Haarts, als ook in de Katharina-Myn by Rafchau in Saxen; van waar ik het Laagswys heb, tusfchen Afchgraauwen Bergfteen; doch voornaamelyk in Amerika; gelyk ik het dus heb in witte Kalkfpaath, uit Mexiko of Nieuw Spanje. Ook heb ik masfief gedeegen Zilver en Glas-Erts, in graauwe Hoornfteenige Gangftoffe, van den Schlangenberg der Kolywanifche Bergwerken in Siberie, en in een Kobalthoudend Gefteente uit Dauphiné. Voorts behooren zekerlyk hier toe die Klonten Zilver, *Papas* by het Landvolk in Peru genaamd, om dat

Digt of masfief.

(*b*) Argentum nativum *folidum*: in masfulâ irregulari vel Glandulis difformibus. WALL. a.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

dat zy de gedaante van Aardappels hebben, en op de zelfde manier in de Grond gevonden worden. Zy bestaan als uit gesmolten Zilver, van buiten met een Aardachtige Schors bekleed. Men vindtze dikwils van een Pond en zwaarder. Te Lima heeft de vermaarde D'ULLOA 'er twee gezien, waar van de eene zestig, de andere honderdvyftig Marken woog, zynde meer dan een Paryschen Voet lang.

Gedeegen Zilver.

Korrelig of gegranuleerd.

Korrelig of als uit Greintjes en brokjes samengesteld, die somtyds ronde Kogeltjes vertoonen, dat men *gegranuleerd* noemt (*c*), komt het gedeegen Zilver somtyds voor, in Mexiko en Peru, by Nagyay in Sevenburgen, by Creisdorf in Beijeren, in Arsenikaale Kley; als ook met Kobalt, Nickel, Yzer en Rottekruid, in graauwe Kley, by Normark in Sweeden. Sommige Noorweegse en Freybergse Ertsen, alwaar het Zilver dus in Spaath of Kwarts zig ingesprengd vertoont, moeten hier ook t'huis gebragt worden.

Getand. PL. XLVII. *Fig.* 1.

't Geen men *Zilver-Tanden* noemt, zig als kleine Tandjes vertoonende (*d*), die somtyds aartig samengegroeid zyn, maakt wederom eene Verscheidenheid uit van deeze Zilver-

stof-

(*c*) Arg. nativum *granulatum*. LINN. γ. Granulare. WALL. b. in minoribus Granis Mineris vel Lapidibus inspersum.

(*d*) Arg. nativum *dentatum*. WALL. c. in Dentium formam vel in Spiras concretum.

ftoffen. Dus komt het by Kongsberg in Noorwegen voor, gelyk dat fraaye Stukje, uit myne Verzameling in *Fig.* 1, op PLAAT XLVII. voorgefteld, aantoont. Men wil dat in Mexiko ook dergelyk Getand Zilver valle. III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

Wel 't algemeenfte is het *Takkige* of *Boomachtige* (*e*): want van dien aart zyn de meefte gedeegen Zilver-Stoffen te Kongsberg in Noorwegen en te Freyberg in Saxen. Op de eerfte plaats vallen de Takken dikwils dik en zyn fomtyds hoekig of geftreept, loopende op eene zeer verwarde wyze door de Spaath, die dan, grootendeels weggenomen zynde, een Boomachtige figuur aan deeze Zilverftoffen geeft. Ik heb verfcheide Boompjes van dien aart. In de Myn genaamd Himmelsfurften, te Freyberg, breeken zeer ryke Zilverftoffen, door haare zuiverheid en glans uitmuntende. Een helder witte Kalkfpaath is digt doorgroeid met fyne Takjes van het fchoonfte gedeegen Zilver, dat men befchouwen kan. Een Stuk, dat ik daar van bezit, twintig Loot zwaar, is bovendien met Zilver-Glas-Erts aangevloogen. By het openen van deeze Myn viel het Zilver wat geelachtig en de Erts was nog ryker, de Spaath onzuiverer; gelyk ik daar van ook een Stuk heb, vyf- Takkig of Boomachtig.

(*e*) Arg. nativum *germinans* feu Dendriforme. WALL. d. Dendroides Musci inftar Ramulofum. LINN. s.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. PL. XLVII. *Fig.* 2, 3.

vyftien Loot zwaar en zeer wigtig, niet minder bezet met Glas-Erts. Van de figuur der Boompjes in deeze Erts geeft *Fig.* 2, de Afbeelding. In andere Mynen van Saxen komt dergelyke Boomachtige Zilver-Erts voor; gelyk dat fraay gesleepen Plaatje van Johangeorgestadt, alwaar het Zilver zeer fyn in een bruinroode Hoornsteen zig uitmonstert, in *Fig.* 3 afgebeeld, voor Oogen stelt. In de Dorothéa en Sophia-Myn by Wittichen is het dikwils zwart beslagen, gelyk het Kongsbergse uit Noorwegen, 't welk ook wel voorkomt met roode Kobalt-Oker en Kalkspaath in graauwe Hoornsteen. By Ratieborzits in Bohemen breekt het met doorschynende Kwarts, by Aberdam met geelachtigen Hoornsteen, en in de Koningin Juliana Maria, daar 't Zilver in blaauwachtige Trappsteen legt, is het met Yzer-Oker overtoogen. In Windischleiten, by Schemnits in Hongarie, vindt men dit Boomachtig gedeegen Zilver in verharde Kley met Kwarts. Op Ley heb ik volmaakte zeer fraaije Zilverboompjes; doch welke tot de Dendrieten behooren.

Gebreid of geweven Zilver. PL. XLVII. *Fig.* 4.

Niet veel verschilt, inzonderheid van het laatst afgebeelde, dat sierlyke, 't welk men in 't Hoogduitsch *Gestrikt* noemt, dat is *gebreid*; hoewel men het, misschien, al zo eigen, ge-

(*f*) Argentum nativum intertextum. *Mihi.*

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Gedeegen Zilver.*

geweven zou kunnen heeten (*f*); dewyl het als uit een Scheering en Inflag beftaat, met Draaden, fchuins door elkander loopende. De fchietingen, echter, zyn hier ook Takkig of Boomachtig, als aan de afgebroken kanten, blykt van zulk een Stuk Peruviaanfche Zilver-Erts, 't welk ik heb door gebroken en in welks Spleeten het Zilver zig zo fraay gebreid gevormd hadt, zynde als in een Plaat famengeloopen; gelyk zig de Vlakte daar van, in *Fig.* 4, zeer duidelyk vertoont. De Matrix of het Gefteente, waar in zig dit Zilver bevindt, is eene geelachtig witte, hier en daar met fyne fchitterende Kwarts-Kryftalletjes doorloopen, Kalkfpaath. Het *Vederachtig geftreepte* uit Mexiko, waar van hier in 't jaar 1782, uit de Verzameling van wylen den Heer RENARD, zulk een Vorftelyk Stuk door den Hoogleeraar NAHUYS aangekogt werdt, behoort ook tot dit gebreide of gewevene Zilver; dat het *Metal Machacado* is van de Spaanfche Mynwerkers in Amerika, 't welk een wonderbaar geweefzel met den Steen, waar hetzelve door heen gegroeid is, maakt (*g*). Men vindt 'er een Stuk van meer dan honderd Oncen van, in de Erfftadhouderlyke Verzameling.

Mos- of Worm-achtig. *Fig.* 5.

Tot het Boomachtige zou men ook eenigszins

(*g*) *Voyage* D'ULLOA Tom. I. p. 527.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFD. STUK.

zins dat gedeegen Zilver betrekken kunnen, waar van ik een uitermaate fraaije Vertooning gezien heb, in een Stuk allerhelderste Kwarts van Madagaskar, daar ik voorheen van sprak (*h*). In dat Stuk, rykelyk een Vuist groot, maakte het inderdaad eene Boomachtige Gestalte, doch t'eenemaal bestaande uit een samenvoeging van Mosachtige of Wormswyze Takjes (*i*), even als in dat myne van die Kwarts, een afgezaagde Schilfer, zo veel doenlyk wegens de fynte van die Takjes in *Fig.* 5, is onder 't Oog gebragt. Hier zynze meer besmet met eene roodachtige Yzer-Oker kleur, dan in het groote Stuk, alwaar het duidelyk bleek dat zy een Mosachtig Boompje maakten van gedeegen Zilver. Voor 't gedagte Stuk werden door den Koopman DANZ, die het uit Vrankryk, overgebragt hadt, geëischt veertig Dukaaten.

Gedeegen Zilver.

Thans komen wy tot het *Bladerige* of *Plaatige*, welke benaamingen eenigszins verschillen. Het Bladerige is als uit kleine Blaadjes samengesteld, die digt op elkander leggen; hoedanig ik een zeer schoon Stuk heb van Potosi in Peru; daar het Zilver dus Bladerig legt in witte Spaath. Even zo komt het voor by Wittichen in 't Furstenbergse; by Bud-

Bladerig of Plaatig. *Fig.* 6.

(*h*) Zie III. D. III. STUK, bladz.

(*i*) Arg. nativum *vermiculatum*. Mihi.

Budweis in Bohemen in Kwarts en Loodglans; by Almond in Dauphiné in zwarte, roode en groene Kobalt-Oker; by Kongsberg in Noorwegen, in de Myn God help in de nood, met aangevloogen Rood Gulden in Kalkſpaath, of met Loodglans en Zilverhoudende Koperkies, in verharde zwarte Kley en Kalkſpaath; in 't Woud Skara met witte Kalkſpaath en blaauwachtige Vloeyſpaath of met aangevloogen Glas-Erts in blaauwachtige Slangeſteen en in de Armen-Myn met geelachtige Kies en Vloeyſpaath in witte Kalkſpaath. Het Plaatige, dat als Vliezen maakt (*k*), heb ik zeer blykbaar in een gedeegen Zilverſtof met Berg-Talk in witte en graauwe Hoornſteenachtige Gang-Aarde, uit Spanje. Als ook met een Ganzekothige Molm overtoogen, in eene graauwglimmerige Gangſtoffe van Kongsberg in Noorwegen, op Plaat XLVII, in *Fig.* 6, afgebeeld. Dergelyk heb ik met Hoorn-Erts uit Dauphiné.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Gedeegen Zilver.*

Het *Draadvormige* gedeegen Zilver is door de dikte en regtheid zyner Draaden onderſcheiden van het *Haairachtige*; hoewel die beiden dikwils verward worden of onder één naam begreepen (*l*). Van 't eerſte, dat by Kongsberg

Draad- Haair-vormig.

(*k*) Arg. nativum *bracteatum*. WALL. e. in Membranis. LINN. β.

(*l*) Arg. nativum *Capillare*, Trichites. WALL. f. Fibris,

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. berg voorkomt, dringen de Draaden somtyds door de geheele zelfstandigheid van een zwarten Keysteen. Het Haairachtige,

Gedeegen Zilver. dat men gemeenlyk Haair-Zilver (*Trichites*) noemt, heeft lange, dunne, buigzaame en eenigszins gekrulde Draaden. Men vindt het by Ginel in Sevenburgen, in de oude Anton, zwart beslagen en in de Ferdinandschacht in witte Kalkspaath; by Schemnits in Neder-Hongarie; in verscheide Mynen van Bohemen, dikwils in Scherben-Kobalt, ook in geel bruine of zwarte Hoornsteen, somtyds geel beslagen: in 't beloofde Land by Freyberg in Saxen, in graauwe Zilver-Erts en Spaath. Dergelyke valt by Kongsberg in Slangesteen, somtyds met Blende in blaauwachtige Ophiet, die met groene Steenmerg vermengd is; als ook by Wittichen in 't Furstenbergse.

Spinnewebbig. Hier toe acht de Heer WALLERIUS het *Spinneweefs* gedeegen Zilver der Amerikaansche Mynen, dat de Spaanschen *Arana* noemen, betrekkelyk te zyn. Dit bestaat uit fyne Draadjes, die als een Spinnewebbe door malkander gevlochten zyn. Ook merkt zyn Ed. aan, dat het Zilver, met Zwavel gemengd en gesmolten, door een zagt Vuur tot Haairzilver gewoon is op te schieten.

Waar-

bris vel Setis tenuioribus constat. Arg. *Capillare*, in Setis. LINN. *δ*.

Waarſchynlyk zullen dit regte Vezeltjes zyn, gelykende naar die, uit welken de zogenaamde *Borſtel-Erts* (*m*) beſtaat. Dezelve maakt korte, ſtyve, regte Draadjes, welke als Schimmel uit de Gangſtof ſpruiten. In ſommige Mynen, zo van Noorwegen als van Saxen, vindt men deeze uitgroeijing op verharde Kley of Kalkſpaath; gelyk by Andriesberg op den Haarts in Kalkſpaath en Loodglans; in eenige Mynen by Joachimsthal in Bohemen, in zwartachtige Gips-Spaath, zwarte Wacke of Scherben-Kobalt, ook wel in Kobalt-Erts zelve of in Gips-Spaath, die van Kobalt-Molm zwart gekleurd is, in de Sophia in Zwaben: in een Myn aan de Rivier Kobberwald in Noorwegen, in gedeegene Bismuth; by Schneeberg in Saxen in witte Kobalt. Volgens de bepaaling en omſchryving van den Heer WALLERIUS, zou dit ook tot het Haair-Zilver behooren: doch het is 'er, naar Oogenſchyn, grootelyks van verſchillende.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. Borſtelig.

In de gedaante van Kryſtallen, die vierhoekige Takken maaken, gelykerwys de Aluin, komt ook ſomtyds, doch zeer zeldzaam, het gedeegen Zilver voor; 't welk men dan *Kryſtallyn* kan noemen (*n*). Zodanig valt het in de

Kryſtallyn.

(*m*) Argentum nativum *Villoſum.* Mihi.

(*n*) Arg. nativum *Cryſtallinum.* LINN. ζ. Ramis tetragonis more Aluminis. Arg. nat. formâ Cryſtalliſatâ. WALL. g.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

Gedeegen Zilver.

de Erfprins Frederik by Kongsberg in Noorwegen. Het zyn kleine driezydige Pieramieden, welke met dergelyke Kryſtallen van Zilver Glas-Erts op Bladerig gedeegen Zilver zitten, dat in Kalkſpaath breekt. De Heer ROMIEU DE L'ISLE maakt ook gewag van de kleine Zilver-Dobbelſteentjes, welke JUSTI in het Rosch-gewas van Zilver waargenomen heeft, en, volgens DAVILA dubbelde vierzydige Pieramieden, welken men, voor eenige Jaaren, by Markirch in de Elzas, met Roodgulden heeft gevonden. *Dropſteenachtig* komt ook het gedeegen Zilver ſomtyds by Freyberg en Wittichen voor; 't welk men bykans tot het Kryſtallyne kan betrekken.

Aangevloogen Zilver.

Eenige opmerking verdient nog het Aangevloogen of Oppervlakkig gedeegen Zilver (*o*), ſommige Steenachtige Stoffen bekleedende. Dus valt het, volgens WALLERIUS, by Lœſæſen en Sahlberg in Sweeden. Ik heb niet lang geleeden zeer fraaije Stoffen van dien aart, alwaar een Roozekleurige Cinnaber-Erts dus, als met een Vlies van aangevloogen Zilver, Oppervlakkig is bekleed, van Stahlberg in Tweebrugge bekomen.

Afſcheiding van vreemde Stoffen.

't Gedeegen Zilver komt op het onverwagtſte, niet alleen in Gangen van Zilverſtoffen,

(*o*) Argentum nativum Superficiale. WALL. h. Arg. nat. *Superficiale* in epidermide Lapidum. LINN. α.

sen, maar somtyds ook in andere Mynen voor. Dus merkt LINNÆUS aan, dat, ter plaatse waar de Nordmarkse Yzer-Ader van een Kley-laag doorsneeden wordt, overvloedig gedeegen Zilver is gevonden, en vervolgens wederom Yzer. Dit Nordmark legt in Wermeland, eene Provincie van Sweeden; alwaar het Zilver gepaard ging met Koper-Nickel. Anders, wanneer het slegts in Kwarts, Spaath, Steenen of Aardstoffen zit, geschiedt de afscheiding van dezelven best door *Amalgamatie* met Kwikzilver, dat men den *Kwik-Arbeid* in de Bergwerkskunde noemt. Men brengt, naamelyk, de vergruisde en gewassen Stoffen in de Amalgameer-Molen. Dit is een Bak van gegooten Yzer, die uitwendig een rand en in 't midden, op den Bodem, een knop heeft, waar op een Yzeren Kruis, dat met zyne vier enden inwendig byna den rand raakt, omgedraaid kan worden. Een Vat, zonder Bodem, staat op den rand; en door deszelfs dekzel gaat een Stok met een Kruk, hebbende het Vat van vooren twee of drie Gaten, waar door men het vuile Water kan aftappen. Na dat, nu, op het Gruis der Zilverstoffen Water gegooten is en Kwikzilver daar by gedaan, zo wordt het draaijen door twee of drie Man verricht, die elkander verpoozen, en, onder het geduurig bydoen van nieuw Gruis, de Stoffen zo lang maalen, tot dat zy als Pap geworden zyn;

III. AFDEEL. XXVII. HOOFD-STUK.

Gedeegen Zilver.

III. Afdeel. XXVII. Hoofdstuk.

welke men door de Gaten van 't Vat kan uitlaaten. Het Zilver, ondertusschen, dat in die Stoffen zit, vereenigt zig, op den Bodem van den Bak, met het Kwikzilver, tot een *Amalgama*, waar uit hetzelve, door Destillatie in een Retort, geheel zuiver afgescheiden en ten gebruike tot een Klomp gesmolten wordt.

Manier der Spanjaarden in Amerika.

Geen Metaal is 'er, buiten 't Goud, dat zo overvloedig *gedeegen* voorkomt, als het Zilver. Somtyds zit het in Steenen zo verborgen, dat men het niet eer zien kan, voor dat die afgesleepen of doorgeslagen zyn: somtyds is het ook met een Steenige Schors als overtoogen. In Amerika vindt men het zeer veel onder zyne Ertsen gemengd, in de Mynen, en derhalve wordt tot het bewerken dier Ertsen, welke meestal zeer ryk zyn, eenerley Manier gebruikt. De gewoonte der Indiaanen was, hetzelve af te scheiden door enkele Smelting, maakende dat het Metaal den eenen weg heen liep, het Schuim een anderen weg. Hier toe hadden zy, te *Potosi* in Peru, kleine Aarden Vuurpannen *Guairas* genaamd, met openingen in de omtrek, op welken zy de Kroes plaatsten, en zodanige Pannen zettende op de Bergen, daar altoos veel Wind is, werdt de Erts daar door zeer gemakkelyk, en zonder behulp van Blaasbalgen, gesmolten; welken men echter tot de Mynen van *Porco* gebruikte. 't Is

nu

nu eerst ruim twee Eeuwen geleeden, dat de Spanjaards het gebruik van Kwikzilver in trein bragten (*p*). Ten dien einde werdt de Erts, door middel van Molens, eerst vergruisd en zo fyn als Meel of Kalk gemaakt: dit fyne Poeijer mengden zy met Koperrood, Kalk of Asch, en maakten 'er een Pap van met Pekel van Zee-Zout. Hier over spreidden zy het Kwikzilver uit door een Kleed van Paarden-Haair, zo dat het als een Daauw daar op viel, en dan werdt het onder die Pap gemengd en, op dergelyke manier als de Metzel-Kalk, beslagen. Dien arbeid vervolgde men twintig Dagen agtereen, om het Kwikzilver zyn werking volkomen te doen hebben: maar sedert heeft men den tyd veel verkort, door Vuur daar onder te stooken in Gewelven; zo dat men het Deeg in vyf Dagen toebereid kreeg. Het Kwikzilver zig dus met al het Metaal vereenigd hebbende, deedt men de Klomp in groote Troggen met Water, alwaar het Vuil werdt weg gewasschen of afgespoeld. Het overblyvende zuivere Amalgama door een Kleed gewrongen zynde, scheidde zig het grootste deel der Kwikzilvers daar af, en het overige, tot een soort van Suikerbrood gemaakt, werdt met

III. AFDEEL. XXVII. HOOFD-STUK.

(*p*) Sommigen stellen dit op 't jaar 1566, doch anderen, met BARBA, die Parochiaan te Potosi is geweest, op 't jaar 1574.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. met een Aarden Pot van dergelyke figuur gedekt, die een Pyp hadt, even als de Helm van een Destilleerketel. Dan een heet Vuur om dien Pot maakende, liep al het Kwikzilver door die Pyp weg, en het Zilver bleef in de zelfde figuur, even groot als te vooren, doch maar een vyfde deel zo zwaar, vol Gaten als een Honigraat. Deeze Brooden, by de Spaanschen *Pinas* genaamd, als naar Pynappels gelykende, werden dan tot Staaven gesmolten, in de Koninglyke Munt gebragt, aldaar getoetst en naar de fynte gestempeld.

Nieuwe Manier. Deeze Manier, een langen tyd gevolgd, was ten uiterste nadeelig, doordien zy zo veel Kwikzilver vereischte. Men hadt, van 't jaar 1574, zo BARBA rekent, tot aan 1637, Jaarlyks, tot de zuivering des Zilvers, meer dan drieduizend Kwintaalen daar van gebezigd, en de veelheid van Zilver was Jaarlyks geweest omtrent vyfmaal honderdduizend Ponden. Men deedt, naamelyk, by vyfentwintig Kwintaalen van 't gedagte Mengzel dertig Kwintaalen Kwikzilver, en kreeg uit een Kwintaal of Centner van hetzelve maar één of twee Oncen Zilver; des men rekende, dat een Once Kwikzilver, te Mexiko geleverd wordende, byna zo veel waardig was als een Once Zilver (*q*). Naderhand heeft

(*q*) *Travels through Spain.* Lond. 1780. p. 248.

hand heeft men ontdekt, dat de bewerking met veel minder omflag gefchieden kon, mengende flegts het Poeijer van de fyn gemaakte Erts in een Bak met Water, en dan het Kwikzilver daar over fpreidende; welke Pap verder, met Water, dat met Yzer is bezwangerd, veertien Dagen beflagen wordende, eindelyk, door afwasfching gezuiverd zynde, door uitdamping haar Zilver geeft, 't welk echter niet zo zuiver is, als voorheen (*r*). III. Afdeel. XXVII. Hoofdstuk. *Gedeegen Zilver.*

In de Europifche Mynen komt het Zilver wel zo overvloedig *ver-ertst* voor. Men probeert de Ertfen op Zilver, door het *verflakken*; dat is, door fmelten met Lood of Loodglas in een Dryffcherf onder de Moffel, en dan door het *afdryven*, dat is, door de affcheiding van dit Lood, middels een nieuwe Smelting in eene Kapelle. 't Gene na deezen tweeden arbeid overblyft, is zuiver Zilver, en toont, in vergelyking met het gewigt van de geheele Klomp, de waare gehalte van de Aarde, Steen, Erts. Metaal, Slakken en ander Ontuig, aan Zilver. Het probeeren der Zilver-Ertfen in Europa.

Aangezien in de meefte Ertfen het Zilver met vlugge deelen vermengd is, welke door Hitte daar van fcheiden, zo moeten de Zilver-Ertfen Affcheiding van het Zilver.

(*r*) Zie de Manier en Omftandigheden daar van, uit *le Voyage d'Ulloa* getrokken, in de *Tegenw. Staat van Amerika.* II. Deel, bladz. 108, enz.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

Ertſen noodwendig eerst geroost worden: doch terwyl in veelen, inzonderheid in de Hoorn-Ertſen, de vlugge deelen zeer vast met de Metallynen zyn verbonden, zo moet het Roostvuur niet al te ſterk gemaakt worden, op dat niet met de vluggen ook eenigen van het Metaal zelf verlooren gaan. Dit Rooſten of Branden wordt, naar dat de Ertſen meer of minder Zwavel en Rottekruid bevatten, een of tweemaal herhaald, en ſlegts wanneer zy zeer arm zyn, geen Lood houdende, t'eenemaal nagelaaten. In dit laatſte Geval ſmelt menze met een byvoegzel van Zwavelkies, onmiddelyk, tot Raauwſteen. Dan bereidt men, in Andriesberg op den Haarts, den Smeltoven, met Potaarde, daar twee deelen Kolen-Asch in gekneed zyn; gebruikende oud mengzel tot den Grond en verſch mengzel tot de Geut, welke tien Duim diep uitgeſneeden wordt. Men maakt de Vorm van agteren met den Brandmuur gelyk en boven de Borst loodregt van tien tot twaalf Duimen hoog. De gerooſte Erts, voor den Oven gebragt zynde, wordt klein geklopt en Laagswyze bedekt met eigen Slakken, dat is, die van een voorige Smelting gekomen zyn, of ook met ander Afval en Krabzel van den Haard. Eerst vult men den Oven met Kolen, dan legt men 'er een Laag op van gedagte Erts en vervolgens de Slakken, enz. By zeer ryke Ertſen

ſen moet men byzonder acht geeven, dat de Grond en beide zyden van de Geut met zeer goed Strykzel bewaard, en, wanneer men derzelver Gehalte in Zilver, volgens de toets, berekend heeft, daar zo veel Glit en Haard-Aſch bygedaan worden, dat van éénе Smelting vier tot vyf Mark Zilver uit een Centner Stoffen kome. Voorts gaat men even als in andere Metaalſmeltingen te werk; doch het Zilver, dat daar van komt, is nog niet zuiver van Lood en moet uitgebrand worden, om het fyn te maaken, als wanneer men het *Brandzilver* noemt; 't welk, uit de Huttenwerken komende, zestien-Lootig is; te weeten in het Mark 15 Loot en 16 Greinen fyn Zilver houdt. Wordt by hetzelve, tot Zilverwerk of Muntſpecie, één Loot Alloy van Koper gedaan, dan noemt men 't vyftien-Lootig, twee Loot, dan veertien-Lootig, enz. III. AFDEEL. XXVII. HOOFD-STUK.

Thans gaa ik over tot de beſchryving der Soorten van

ZILVER-ERTSEN.

(2) Zilver *dat gemineralizeerd is, byna ſmeedbaar, meer of min doorſchynende, glimmerig.* II. *Argentum Corneum.* Hoorn-Erts.

Deeze

(2) *Argentum* Mineraliſatum ſubmalleabile, ſubdiaphanum, micans. LINN. *Syst. Nat.* XII. Tom. 3. Gen. 34. Sp. 2. Arg. diaphanum Lamelloſum. *Syst. Nat.* VIII. p.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Hoorn-Erts.*

Deeze Soort, gemeenlyk *Hoorn-Erts* of ook *Hoorn-Zilver* genaamd, in 't Fransch *Mine d'Argent Cornée*, is de zeldzaamste. Zy breekt altoos Aderswyze, meest op weinig diepte, in Peru; in de Siberische Zilvermynen; by Kongsberg in Noorwegen; op verscheide plaatsen in Bohemen en in Saxen, doch meest by Johangeorgestadt. Zeer dikwils is zy vermengd met geele en bruine Yzer-Oker, met Loodspaath van veelerley Kleuren en met zwarte Glas-Erts of Zwart Gulden. Ook komt zy wel in zuivere Loodglans voor. Men heeft een enkele Nier, van zwarten Yzersteen, daar ingeslooten gevonden.

Dikwils is de naam van Hoorn-Erts gegeven aan andere Ertsen, wien dezelve niet toebehoorde. Ook is wel eene bysoort van Hoorn-Erts onder een anderen naam, inzonderheid onder de Glas-Ertsen, beschreeven. Men heeft ook de Hoorn-Ertsen ondersteld, uit eene vermenging van Zilver met Zwavel en Rottekruid te bestaan; doch door de ontdekkingen van laatere Mineralogisten, met Scheid-

p. 183. N. 3. Arg. Min. fusco-flavum subdiaphanum, fragile. CARTH. *Min.* 75. Arg. acido Salis solutum & mineralisatum. CRONST. *Min.* 177. Arg. Sulph. & Arsenico mineralisatum, Min. malleabili Vitreâ, Candelæ Igne liquabili. WALL. *Min.* 308. Arg. acido Salis mineral. Min. semipellucida, Lamellosa, Cornea, Igne Candelæ liquabilis. WALL. *Syst. Min.* II, p. 331.

Scheidkundig onderzoek, is dit valſch bevonden (*s*). Ook komt het Konſtig bereide Hoorn-Zilver, dat men *Luna Cornea* noemt, door neerſtooting van het Zilver uit zyne Solutie in Salpeter-Geest, door middel van Zout-Pekel, bereid, zo zeer met deeze Hoorn-Erts overeen, dat men tot derzelver vorming in de Natuur iets dergelyks moet onderſtellen. Evenwel is 't uit ſommige Proeven waarſchynlyk, dat 'er eenig Vitrioolzuur bykome, en toevalliger wyze bevindt zig daar in eenige Zwavel of Zwavel-Lever.

II AFDEEL. XXVII. HOOFD-STUK. *Hoorn-Erts.*

Het is een zeer weeke Stoffe, die zig met een Mes, als Waſch, ſnyden en bearbeiden laat, ook ſmeedbaar; gemeenlyk, inzonderheid, wanneer zy by dunne Blaadjes tegen 't Licht gehouden wordt, doorſchynende, hebbende zeer dikwils ſpiegelende Vlakten. Zy ſmelt aan de Kaars, als Waſch, en geeft als dan een zigtbaaren, dikken, witten, ſtinkenden Damp uit. Reeds in een ſlap Vuur kookt zy als Borax, en vloeit zeer dun, als Talk of Smeer, wordende grootendeels vlug, zo dat daar van maar weinige kleine Korrels zuiver-Zilver overblyven. Evenwel telt menze onder de rykſte Zilver-Ertſen, houdende niet zel-

Hoedanigheid.

(*s*) De Heer WALLERIUS, zelf, hadtze voormaals dus bepaald, zeggende bovendien; „ zy houdt veel Zwa-„ vel, weinig Rottekruid en twee derden Zilver.".

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Hoorn-Erts.* zelden van 150 tot 180 Mark in 't Centner; maar zy vereischt, tot de bearbeiding, de byvoeging van een Lighaam, 't welk het Zuur van Zee-Zout tempert of bedwingt, eer het Metaal daar door vlug gemaakt worde.

Witte Hoorn-Erts. Van deeze Hoorn-Erts komen aanmerkelyke Verscheidenheden, zo ten opzigte der Kleur als der Gestalte, voor. *Witachtig* zynde, noemt menze *Witte Glas-Erts van Zilver.* Alsdan is zy somtyds zo wit als Sneeuw, of als Kaarsmeer, met eene als vette dof glanzige Oppervlakte; somtyds bleekgraauw, als Chalcedoon of gemeen Osfen-Hoorn en ruuw van Oppervlakte; gelykende, op de versche breuk, dikwils naar Steenmerg, maar in dunne Schyfjes gesneeden doorschynende als Hoorn; ook in de open Lugt dikwils paarsch of blaauwachtig beslaande. Deeze is de allerzuiverste en zweemt het allermeeste naar Hoorn-Zilver, maar wordt nooit geheel vlug in 't Vuur, en geeft ook geen het minste blyk van eenen zuuren Smaak. Zy is zo week, dat men 'er den Vinger-Nagel in drukken kan, en de Schubbetjes, welken men 'er van schilt, rollen zig even zo te samen als of zy van Zeep waren. Dus valt de Hoorn-Erts in Peru, als ook by Guadalcanal in Spanje; met gedeegen Zilver in bruine Yzer-Oker, in eenige Mynen van Saxen. De witte en graauwe Glas-Erts van Marienberg en Annaberg, door MATTHE-

SIUS

SIUS gemeld, behoort ook tot dezelve. Ik heb een Stukje gedeegen Zilver en *Beenkleurige* Hoorn-Erts, in Zilverhoudende bruine Oker, met Schieferfteenige Gangftoffe uit de Katharina-Myn te Raschau in 't Erts-Gebergte. III. AFDEEL. XXVII. HOOFD-STUK. *Hoorn-Erts.*

Gekleurd komt zy fomtyds *geel* voor, als Harst, of bykans als Zilverglit, *Geele* Glas-Erts, by dien Autheur, genaamd, insgelyks in Saxen gevonden. *Bruine* Hoorn-Erts, by fommigen gedeegen *Bruin-Erts*, en by FABRICIUS *Leverkleurige* Erts, of ook Bruin gedeegen Zilver, viel, niet ver van Freyberg in zwaare Spaath, of ook by Annaberg en elders. *Zwartachtig* in Afchgraauwe en verharde Schieferkley, en *Violet*, of byna als blaauw beflagen Staal, valt zy by Johangeorgeftadt, fomtyds in doorvretene Kwarts. Deeze is niet zo zuiver als de Witte, bevattende altoos eenige Zwavel, gelyk door den Reuk in 't branden blykt en door de blaauwe Kleur der Vlamme. Ook vloeit zy op 't Vuur zo dun niet, als de Witte, maar zwart en troebel, met fterke opwellingen en 't uitwerpen van Schuimblaazen, die barftende veel Damp verfpreiden. Voor 't overige behoudt de Klomp haare Geftalte, en na het wegdampen van den Zwavel blyft 'er een geweefzel van Zilver over, 't welk eene bleekgraauwe Aarde bevat. Houdt men dunne Schyfjes van deeze Hoorn-Erts tegen 't Licht, zo ziet men Gekleurde.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

men als door een Nevel, met gemengelde witte en Violette Streepen.

Hoorn-Erts. Groene.

De *Groene* Hoorn-Erts, welke men ook Groene Zilver-Erts noemt, valt in verschei-de Mynen by Johangeorgestadt, als ook, volgens ALBINUS, by Schneeberg en Annaberg in Saxen. Zy is zeer zuiver en gemeenlyk Appelgroen, met eenig paarsch; wanneer men 'er door heen ziet verwisselende witte, groene en geele Streepen, als door een Nevel, vertoonende.

Verschil in Gestalte. PL. XLVII. *Fig.* 7.

Wat de Gestalte aangaat, vindt men de Hoorn-Erts ook verschillende. Die is of geheel onbepaald, of *Schubbig*; *Eyvormig* of *Kogelrond*, en inwendig hol, ten deele met Stoffig, ten deele met verhard en samen verbonden Zilverzwart aangevuld, dus naar een Arendsteen gelykende, of *Vlokkig*, by Johangeorgestadt gevonden. Deeze laatste, wit of violet van Kleur, zit met fyne, dunne, doorschynende Schubben, byna als Sneeuw-Vlokken, loodregt op den Steen: welke Schubbetjes, door 't Vergrootglas gezien, vierhoekig schynen te zyn. Ook valt zy in volkomene, nu enkelde dan samengehoopte en in elkander geschoovene, grootere of kleinere, doch gemeenlyk zeer kleine, *Dobbelsteentjes*, naar de Krystallen van Zee-Zout gelykende. Zodanig breekt zy by Johangeorgestadt, voorgemeld, voornaamelyk op den Gotthelfschaller;

die

die men by de Berg-Akademie, te Freyberg, als eene zeldzaamheid bewaart. Gemeenlyk zyn dezelven zeer zuiver en wit: de Heer VON BORN maakt ook van bruine en blaauw beslagene gewag. Ik hebze van die zelfde plaats, op blaauwachtige Zilver-Glas-Erts met Yzer-Oker, van eene Staalgraauwe Kleur, doch zo klein, dat men de Gestalte niet dan door een Vergrootglas kan onderscheiden; gelyk dezelve in *Fig.* 7, op Plaat XLVII, is voorgesteld.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFD-STUK. *Hoorn-Erts.*

In de meeste Kabinetten vindt men nog maar kleine Stukjes van deeze Erts, doch in 't Keurvorstelyke te Dresden zyn 'er Klompen van, uit Saxen, 33 en 15 Marken zwaar. In een andere Verzameling, aldaar, waren Nieren van Hoornzilver, zo week als Spek (*s*).

(3) Zilver *dat gemineralizeerd is, snybaar, smeedbaar, Loodkleurig.*

III. *Argentum Vitreum.* Glas-Erts.

Deeze Stoffe, die men gemeenlyk *Zilver-Glas-Erts*, of ook enkel *Glas-Erts*, en *Zilver-*

(*s*) SANDERS *Reizen*, II. Theill Leipz. 1784. p. 150, 154.

(3) *Argentum* Mineralis. sectile, malleabile, Plumbicolorum. *Syst. Nat.* uts. Sp. 3. Arg. malleabile. *Syst. Nat.* VIII. p. 183. N. 2. Arg. Plumbei coloris splendens malleabile. WOLT. *Min.* 29. Arg. Sulph. Mineralisatum. CRONST. *Min.* 169. Idem Min. malleabili Vitreâ, Candelæ Igne liquabili. WALL. *Min.* 308 Arg. Sulph. Mineralis. Minera malleabilis Vitrea, facile fusibilis. WALL. *Syst. Min.* II. p. 329.

III. AFDEEL. XXVII HOOFDSTUK.

Glas-Erts

ver-Glas, in 't Fransch *Mine d'Argent Vitreuse* noemt, komt in de meeste Zilvermynen voor. Zy breekt in Neder-Hongarie, in doorschynende of ondoorschynende, geelachtige of witte Kalkspaath of in korrelige Kwarts, of in ondoorschynende Krystallen; in de meeste Boheemsche Mynen in Kwarts en Spaath; by Joachimsthal in de grootste menigte en met de meesten haarer veranderingen; by Aberdam met gedeegen Zilver in Hoornsteen; voornaamelyk by Ratieborzits in witte zwaare Spaath, in Gneis, in Blende, en in de Dorothea ook in Loodglans en witte Yzer-Ertsen; in Gothelf-Schaller in onzuivere door Oker gekleurde Kwarts; te Johangeorgestadt in Rusgeel-Kies; in de Himmelsfursten, by Freyberg in Saxen, in roodachtige Hoornsteen of Zwavelkies, in 't Furstenbergsche in Kobaltmolm, enz. In de Morgenster by Freyberg breekt 'er gedeegen Zilver, en in Andriesgang by Joachimsthal Roschgewas van Zilver in. In de andere Wereldsdeelen komt zy wat zeldzaamer voor. Evenwel heeft menze ook in Amerika.

Onderscheiding van de Hoorn-Erts.

Uit de bepaalingen zal men deeze Soort niet gemakkelyk van de voorgaande onderscheiden. Immers volgens die van WALLERIUS bestaat het verschil byna alleen in 't uiterlyk aanzien: want terwyl de Hoorn-Erts ook dikwils Zwavel bevat, zo strekt de manier van

Ver-

Verertſing niet tot een duidelyk Kenmerk en de Kleur is in de Hoorn-Erts verſchillende. De Glas-Erts, nogthans, is byna altoos kenbaar aan eene Loodkleurigheid, welke men niet in de Hoorn-Erts vindt: ook valt zy niet doorſchynende, en is wel ſnybaar, doch zo week niet, dat men 'er, gelyk in de Hoorn-Erts, met den Nagel of met eene Naalde gemakkelyk in kan booren.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

Glas-Erts.

Hoedanigheid.

Zy is zwaarwigtig en ſmeedbaar, zo dat zy zig laat afſchraapen, ſnyden en hameren. Meestal heeft zy eene Glanzige Oppervlakte, doch beſlaat zwartachtig in de Lugt en valt ook ſomtyds Paauwenſtaartkleurig, of Blaauw, of groen beſlagen, of met geelachtige Zwavelkies, of met witten Draadſteen als overſinterd, gelyk by Schemnits in Hongarie. Aldaar valt, volgens BRUCKMAN, een bruine Glas-Erts, die inwendig zig groen vertoont, en eene geelachtige, byna als Orpiment, zou volgens DAVILA voorkomen te Planché: zo ook te Munſter een groenachtige enz. Zy ontbindt zig t'eenemaal in Salpeter-Geest, ſmeltende zeer ligt, zelfs aan de Vlam van een Kaars en geevende alsdan eenen Reuk van Zwavel. Hier mede alleen is zy gemineraliſeerd, en in zo kleins veelheid, dat de Erts dikwils honderd en tagtig Mark Zilver in 't Centner houdt, behoorende dus onder de rykſte Zilver-Ertſen. Aan-

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. Verscheidenheden. PL. XLVII. *Fig.* 8.

Aanmerkelyke Verscheidenheden hebben ook onder de Zilver-Glas-Erts, ten opzigt van de Zelfstandigheid en Gestalte, plaats. Zy valt aangevloogen of digt. Deeze laatste heb ik zeer keurlyk, Laagswyze tusschen Kopergroene Spaath, in een Kwartzig Gesteente, uit Peru. Bladerig en Schubbig komt zy voor in de Siegelsberg by Schemnits; *Korrelig* in roodachtige Hoornsteen, by Kongsberg; Dropsteenachtig en Kuitgelykende, by Joachimsthal. *Haairachtig* vindt menze in Kies, by Ratieborzits in Bohemen, in geelachtige doorschynende Kalkspaath in Himmelsfursten by Freyberg, ook in roodachtige zwaare Spaath by Marienberg niet ver van Johangeorgestadt in Saxen, waar van ik een schoon Stuk heb. Ook valt zy, in doorschynende Kwarts-Krystallen ingeslooten, by Kongsberg in Noorwegen. By Ratieborzits komt zy met korte Haairtjes, byna als Mos; by Schemnits met lange gewrichte Haairen voor. Ik hebze zodanig krom en krulhaairig, als *Fig.* 8, naar een fraay Stuk van Himmelsfursten, met eenige Vergrooting afbeeldt.

Boomachtige Glas-Erts. *Fig.* 9.

Voorts valt de Glas-Erts Draadachtig en Tandig in Noorwegen, doch wel de aanzienlykste is de Boomachtige, Takkige of *Dendritische* (v), zo aldaar, als in Saxen en Bohemen

(v) *Minera Argenti Vitrea* germinans. WALL. *Var.* f.

men voorkomende, en te Kongsberg ongemeen fraay vallende; gelyk uit myn Stuk daar van, in *Fig.* 9, natuurlyker grootte afgebeeld, blykblaar is. Hetzelve bestaat uit een Voetstuk van witte Kalkspaath, daar verscheide brokken zyn afgebroken. Hier op, en door hetzelve heen, heeft zig de Glas-Erts zodanig knobbelachtig en Takswyze gevormd, dat men het ontwyfelbaar aan eene Vloeijing moet toeschryven. In het Grondstuk zelf is zy tot het binnenste toe verertst; zo dat men niet kan onderstellen, dat zy, reeds gevormd zynde, door een enkelen Zwaveligen Rook, van gedeegen Zilver in Glas-Erts zou veranderd zyn; gelyk WALLERIUS zyn denkbeeld oppert, aangaande deeze Kongsbergse Zilverboomen. Men heeftze, wel is waar, die van onderen gedeegen Zilverglanzig, van boven zwart beslagen zyn; doch zelden, dat dit beslag tot de binnenste zelfstandigheid doordringe. Ook blykt in dit myn ongemeen fraay en zeldzaam Stuk, daar het gedeegen Zilver ook Haairachtig, Draadig en Takkig, op verscheide manieren gekruld en geslingerd, aan voorkomt, zeer klaar, dat deeze beide Stoffen vloeijende zyn geweest in deszelfs vorming; zynde, dat meer is, in hetzelve de Glas-Erts met gedeegen Zilver als overgroeid. Onmoogiyk ware het, indien de reeds gevormde Glas-Erts haaren oirsprong te danken had aan

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Glas-Erts.*

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK

aan eenen Zwavel-Damp, dat dit gedeegen Zilver dan dus, onder dezelve gemengd, 'er hier en daar over en om heen gegroeid, zo zuiver en onderscheiden zig kon vertoonen.

Gekrystallizeerde Glas-Erts.

't Is waar, gezegde Heer merkt aan, dat niet alle Glas-Erts door een Zwaveligen Rook gevormd zy; gelyk, zegt zyn Ed., uit de *Krystallisatie* blykbaar is. Men vindtze of in Pieramieden, die meest by Joachimsthal in Bohemen voorkomen. Deeze zyn of enkeld en driezydig, de *Elsvormige* Glas-Erts van LINNÆUS (*w*), uitmaakende; of enkeld en zeszydig, boven met zes Vlakten scherp toegespitst; of dubbeld en vierzydig, hoedanigen dan zeshoekig vallen, gelyk de Aluin-Kryſtallen, of met afgestompte punten, ook onder de Mexikaansche Ertsen. Men vindt de Glas-Erts *Dobbelsteenig*, in Yzerhoudende Kwarts, in Sieglitsberg by Schemnits, als ook by Ratieborzits. By Staafjes die vierzydig zyn, in het Tweebrugse; veelhoekig in Saxen, Bohemen, Hongarie en rond by Schemnits, in Loodglans. Gestrikte of gebreide Glas-Erts komt in Gips- en Vloeyspaath in de Morgenster, by Freyberg, voor, en Cellige in de hooge Denne by Joachimsthal, en in Sieglisberg by Schemnits, alwaar menze ook

(*w*) Argentum Vitreum Subulatum. LINN. Var. β.

ook met Verdiepingen in de Oppervlakte, die Teerlingachtig zyn, in de diepste Franzstollen aantreft.

III. Afdeel. XXVII. Hoofdstuk.

Broosche Glas-Erts.

Hier behoort die Stoffe, welke men in Saxen *Broosche Glas-Erts*, en in Hongarie *Roschgewas* noemt. Dezelve breekt by Freyberg in Kwarts, Kobalt en Kalkspaath; by Ratieborzits en elders in Bohemen, in Glas-Erts; in Hongarie, op verscheide plaatsen, in onzuivere Kwarts, of ook in Kalkspaath en andere Stoffen. Men vindtze aldaar ook in doorschynende Krystallen, zo van Gips-Spaath als van Kwarts; gelyk ik daar van een schoon groot Stuk heb van Chremnits, op Kwarts-Krystallen, met Kies en Pyriteuzen Kalksteen. Zy is glanzig, korrelig, uit veele knobbeltjes bestaande, en dus zeer oneffen of ruuw en als Robbevellig van Oppervlakte. Zy ziet uit den graauwen of bruinachtig met bleeker en donkerer plekken. Immers men heeft bevonden, dat zy, behalve Zwavel, verertst ware met Rottekruid, benevens een weinig Yzer en Koper. Haar Gehalte aan Zilver heeft wel honderdveertig Mark in 't Centner bedragen, zegt BRUNNICH, en merkt aan, dat dit Roschgewas uit eenen overgang van Glas-Erts in Rood Gulden bestaa; maar op de breuk is het Aschgraauw en glad. Het schiet, zegt hy, somtyds in Dendritische Figuuren, tusschen de Loodglans, op den ouden groenen Twyg by Frey-

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

Freyberg, aan (*x*). Zy valt niet Aders- of Laagswyze, maar by Nesten, en, hoe ryk ook zynde, zien de Bergluy haar niet gaarn; dewyl men bevonden heeft, dat de Gang in 't kort verarmt, wanneer zig Nesten van deeze Erts vertoonen (*y*).

Konstige Glas-Erts.

De Glas-Erts kan nagemaakt worden, wanneer men by Zilver, in een Kapel of Kroes vloeijende, allengs brokjes Zwavel werpt, tot zes- of agtmaal zo veel; dan uitgegooten is 't een zwartachtige Klomp: of ook, zo KUNCKEL aantekent, door Vylzel van Zilver, Laagswyze met Zwavel gelegd, door een zagt Vuur te broeijen. Dat men van afgezoete Zilver-Kalk, met Cinnaber en Rottekruid tot gelyke deelen Laagswyze gesementeerd, door het afhaalen van de Kwik met een maatige Hitte, Zilver-Glas-Erts maaken kan, heeft LEHMANN aan de hand gegeven.

IV. *Argentum rubrum.* Rood-Gulden.

(4) Zilver, *dat gemineralizeerd is, roodachtig, rood schraapende.*

Dit

(*x*) *Annot. in* CRONST. *Mineralogiam.* Koppenh. and Leipz. 1770. p. 186.

(*y*) VOGEL *Min. System.* p. 429.

(4) *Argentum* [Mineralisatum] rubescens, triturâ rubrâ. *Syst. Nat.* XII. uts. Sp. 4 Arg. rubescens polyedrum glandulosum. *Syst. Nat.* VIII. p. 183. N. 5. Arg. Sulphure & Arsenico Mineralisatum. CRONST. *Min.* 170. Argent. Arsenico & Sulphure Mineralisatum, Minerâ ru-

III. AFDEEL. XXVII. HOOFD. STUK. *Rood-Gulden.*

Dit noemt men *Rood Gulden* of *Rood Gulden Erts*, in Duitschland *Rothgulden*, in Frankryk *Mine d'Argent Rouge*, en in Spanje *Rosicler*. Dezelve komt voor in de Hongarische, Boheemsche, Saxische, in die van den Haarts en eenige andere Mynen, als ook in Amerika. Ik heb Rood Gulden, in Kwarts verspreid, uit Peru. In Sevenburgen breekt zy in graauwe Hoornsteen, in zuivere witte Kalk-Aarde, in geelachtige murwe Kalkspaath, of ook in verweerde Yzerspaath, in Kwarts en Rotssteenen, in Goudkies: in Bohemen vindt menze in doorschynende Kwarts of in vette Kwarts; ook in Giftkies, Blende en Loodglans, in Gneis en verscheiderley Spaath of Glimmer-Kryftallen; in roode Hoornsteen, Tinsteen, Wit Gulden en Jaspis in Saxen. By Wittichen in 't Furstenbergse valt zy in Roodachtige zwaare Spaath: ook in 't Nassau-Weilburgse en Wurtembergse. Op de Myn, genaamd Roos van Jericho, in Bohemen, zit het zo aan en in 't midden van de Roosachtig Bladerige Kalkspaath, dat de Spaath een witte Bloem en het Rood Gulden de Vrugtmaakende deelen voorstelt; 't welk men *Roosgewas* van Zilver noemt. In de diepste Franzstollen, aan Sieglisberg by Schemnits, breekt gedeegen Zilver,

rubrâ, ante ignitionem fusibili. WALL., *Syst. Min.* II. p. 333.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Rood-Gulden.*

ver; by Boitze in Sevenburgen en in de Anna-Myn by Kremnits in Hongarie, gedeegen Goud; en in 't algemeen, by Kremnits en Schemnits, overvloedig vermomd Goud daar in.

Hoedanigheid.

Deeze Zilver-Erts is zwaar, glanzig en gemeenlyk zagt, op 't fchraapen doorgaans donker Karmozyn-rood. In 't Vuur fpringt zy, gelyk een Leyfteen, aan ftukken, doch, als het knappen ophoudt, dan fmelt zy nog eer zy gloeije, en geeft een Arfenikaalen Damp van zig. In 't algemeen houdt zy, behalven Zilver, dat zelden minder dan zestig Mark in 't Centner bedraagt (z), nog Rottekruid, Zwavel en Yzer. Met Salpeter detoneert zy in 't Vuur

(a) De Heer WALLERIUS ftelt de Zilver-Gehalte van het Rood Gulden met die der Hoorn-Erts gelyk; naamelyk *twee derden*, en die van de Glas-Erts *drie vierden* van 't geheel. CRONSTEDT rekent deeze laatfte op 180, het Rood Gulden op 60, het Wit Gulden op 30 Mark in 't Centner, dat is in de honderd en tien Pond volgens Bergwerks rekening, of in de 220 Marken. Ik heb een ftukje zwartachtig Rood Gulden in Kwarts van Kremnits in Hongarie, waar van het Centner 114 Marken Zilvers, volgens den Heer PODA, heeft uitgeleverd, naar de aantekening van wylen den Heer L. F. GRONOVIUS, uit wiens Kabinet hetzelve afkomftig is. Dus geloof ik, dat de Gehalte van 't Rood Gulden, op byzondere plaatfen, zeer veel verfchille en dat men in 't algemeen met den Heer GMELIN niet zeggen kan, dat het zelden meer dan 60 Marken in 't Centner houde. Het houdt de helft tot twee derden Zilver zegt VOGEL.

Vuur en is wel dikwils ondoorſchynende, doch zo, dat zy aan de kanten eenig Licht doorlaat. Somtyds valt zy ook geheel doorſchynende, doch is dan gemeenlyk niet zeer ryk in Zilver en zeer dikwils Kryſtallyn; dus by Potoſi, Joachimsthal en Reinertſau, voorkomende. Veelen dier Kryſtallen worden, wanneer zy lang in een vogtige Lugt leggen, ondoorſchynende. De Kleur ſpeelt altoos in het Roode; ſomtyds tusſchen Karmozynrood en Loodblaauw; ook wel graauw, zelfs in Mexiko; of zwartachtig: ſomtyds is zy geheel Karmozyn, of, gelyk in Katharina Neufang by Andriesberg, Scharlaken-, of, gelyk by Markirch in de Elzas, Auroor; of, als by Potoſi, Granaatrood. Het Boheemſche en Wurtembergſche is gemeenlyk uitmuntend helder Robynrood; dat van St. Andriesberg is doorgaans donkerrood en het Saxiſche komt als tusſchen beiden. Evenwel moet men dit niet zonder uitzondering begrypen; want by Annaberg en Johangeorgeſtadt valt het ſomwylen zeer helder Robynrood, en by Joachimsthal ook wel donker-rood. De Kleur komt ſomtyds zeer naby aan die van de Cinnaber, doch trekt in 't ſchraapen altoos wat naar het paarſche, en is niet zo hoog glinſterend rood; ook aan de Vingers niet zo zeer afgeevende of beſmettende.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Rood-Gulden.*

Van de Rood-Gulden-Erts komen, wat de

Verſcheidenheden.

R 2

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

Rood-Gulden.

de Gestalte aangaat, ook eenige Verscheidenheden voor. Zy is *aangevloogen* op verscheiderley Ertsen, Krystallen, Spaath, ja zelfs op verharde Kley, gevonden. Als dit aangevloogene iets Straaligs vertoont, dan voert het, by sommigen, den naam van *Rood-Gulden-Bloesfem* *Digt* op de breuk valt zy by Schemnits in Hongarie, by Marienberg in Saxen, in Himmelsfursten by Freyberg, als ook in Scherben-Kobalt, Loodglans en Rusgeel, by St. Andriesberg: *Korrelig* op de breuk in Kwarts en Kies, in roode Veldspaath en Loodglans, in Sevenburgen; in bladerige Gips-Spaath of Melkwitte Kwarts by Schemnits, in Kwarts en Kies by Kremnits in Hongarie; met Glas-Erts in zwarte Steen by Joachimsthal in Bohemen en in gestrikte Kobalt by Marienberg in Saxen. *Dendritisch* heeft menze in de nieuwe Hopening by Schemnits als ook in verharde Kley en Kalkspaath by Markirch in den Elfaz gevonden.

Gekrystallizeerd Rood Gulden. PL. XLVIII. *Fig.* 1.

Het fraaiste echter komt de Rood-Gulden-Erts in *Krystallen* voor (*a*), welke doorgaans meer

(*a*) Argentum rubrum *Crystallinum*, fæpe diaphanum, Nitriforme. LINN. Minera Argenti rubra pellucens figurata. WALL. *Var.* f. Deeze Autheur hadt 'er bevoorens van gezegd: *nonnisi in Renibus & Glandulis in Argentifodinis reperitur.* LINNÆUS onderscheidt het *Glandulosum* en ik begryp niet, hoe deeze Krystallyne *by Nieren en Klieren* in de Zilvermynen kan voorkomen.

meer of min doorschynende zyn, en naar die van Salpeter gelykende. Men vindtze dus in de Zilvermynen van Saxen, Bohemen, Hungarie en den Haarts. Deeze Krystallen maaken of *Pieramieden*, die enkeld driezydig, gemeenlyk samengehoopt, by Andriesberg en Johangeorgestad, in Giftkies en Spaath voorkomen; of dubbeld vierzydig in Himmelsfursten by Freyberg. Ik hebze van Mariënberg zeer fraay gekrystallizeerd, in eene groep van puntig driezydige helder Karmozynroode Krystallen, in eene Gips-Spaatige Gangstoffe. Veel grooter zyn die van Johangeorgestadt, in dat myne zeer fraaye Stuk, in *Fig.* 1, op Plaat XLVIII, hier nevens, afgebeeld: alwaar dezelven wel Purperrood, maar met een witachtige Spaath-Korst overtoogen zyn. Ook vallen zy *Staafachtig*, meest zonder Pieramieden vierzydig, in Hof by Schemnits en in Kies by Joachimsthal, en zeszydig, in Kwarts, in de Brennerstollen by Schemnits; somtyds leggende als by Freyberg, of inwendig hol, by Clausthal, of zo fyn als een Haair, niettemin doorzigtig en Cinnaber-rood, by Johangeorgestadt. Men vindtze ook wel met twee spitse punten, en gewoonlykst met maar drie, doch ook wel, gelyk by Markirch in de Elzas, met zes zydvlakten, of met vier of vyf, volgens de Waarneeming van HENCKEL. *Veelhoekige* Rood-Gulden-Krystallen komen by Kremnits in

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Rood-Gulden.*

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

in Hongarie voor, in Kwarts, als ook by Schemnits en Andriesberg, in verharde Kley en Kalkſpaath-Kryſtallen, enz.

Rood-Gulden. Konſtig Rood Gulden.

Door Konſt kan deeze Erts ook taamelyk nagemaakt worden, wanneer men één deel van den Steen *Pyrmieſon*, uit gelyke deelen Antimonie, Rottekruid en Zwavel, door een zagte ſmelting vervaardigd, met evenveel Zilver-Kalk en een zesde deel Yzer-Saffraan gemengd, door een zagt Vuur ſmelten gaat, zegt WALLERIUS. Iets dergelyks kan men uit Antimonie, Salpeter en Zilver-Kalk, onder een geſmolten, bekomen.

V. *Argentum album.* Wit Gulden.

(5) Zilver *dat met Arſenikaal Koper gemineraliſeerd is, witachtig ſchraapende.*

Wit Gulden of *Wit-Gulden*-Erts heet deeze, in Duitſchland *Weisgulden*, in Hongarie *Plachmal* of *Plachmann*, in Vrankryk *Mine d'Argent blanche.* Mooglyk is de eerstgemelde benaaming van de *Guldens*, die zo wel door geheel Duitſchland, als by ons, een Zilveren Munt

(5) *Argentum* Mineraliſatum Cupri Arſenicalis, triturâ albidâ. *Syst. Nat.* uts. Sp. 5. Argent. albidum informe fragile. *Syst. Nat.* VIII. p. 184 N. 4. Argentum albo-griſeum, ſplendens, Cupro mixtum. WOLT. *Min.* 29. Argentum Arſenico & Cupro Sulphurato mineraliſatum. CRONST. *Min* 171. Arg. Arſenico, Sulphure et Cupro Mineraliſatum, Minera micans alba. WALL. *Syst. Min.* II. p. 334.

Munt zyn, wier oirſprong van een Gouden Munt afgeleid wordt, afkomſtig. Miſſchien zal Rood Gulden, wegens het weinig verſchil dan in Kleur, hier van zyn oirſprong hebben. III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Wit-Gulden.*

Zy valt op de meeſte plaatſen, die Zilver-Erts uitleveren, in veelerley Stoffen. In Hongarie, Bohemen, Saxen, is zy inzonderheid gemeen, komende in Kwarts, Spaath, Blende, Kobalt, Kopergroen, zelfs in Zilver-Molm, Opaal, Kies enz. voor. In de Mathias-Myn, by Kremnits in Neder-Hongarie, breekt gedeegen en vermomd Goud en Zilver, en in Himmelsfurſten, by Freyberg, Rood-Gulden-Erts daar in.

Het Wit Gulden is een zwaare Zilver-Erts, van witachtige of Aſchgraauwe Kleur, doorgaans glanzig en als beſlagen Staal of naar Tin gelykende, als wanneer men het *Staal-Erts van Zilver* noemt. Op de breuk is het ſchemerig en oneffen, gemeenlyk fynkorrelig, ſomtyds geſtreept en dikwils als ware het met kleine witte Viſchſchubbetjes digt beſtrooid. Gemeenlyk geeft het, op 't ſchraapen, een witte Streek. Het bevat, (behalve Zilver, Zwavel en Rottekruid,) Koper en gemeenlyk bovendien wat Yzer. Zelden houdt het meer dan dertig Mark Zilver in 't Centner, doch dikwils veel Koper. Hoedanigheid.

Het komt gewoonlykst zonder eenige bepaalde Geſtalte, by Kapnick in Sevenburgen, Wanſtaltig Wit Gulden.

III. Afdeel. XXVII. Hoofdstuk. *Wit-Gulden.*

geelachtige Veldſpaath en Blende, by Kremnits in zuivere ondoorſchynende witte Kwarts, by Schemnits in Yzer-Oker, by Schladming in Stiermark, met Kobaltbloemen in Kobalt-Erts, in Kalkſpaath en Kobalt-Oker, in Geſtelſteen of in Yzerſpaath voor. In 't Zaltsburgſe vindt men het ook in Geſtelſteen; in 't Wurtembergſe, by Freudenſtadt, in ondoorſchynende Kwarts en Gips-Spaath; by Markirch in den Elſaz in witte Kalkſpaath of ook in Scherben-Kobalt; by Mosſchenlandsberg in het Tweebrugſe in roodachtige Zandſteen; by Meelbach in 't Nasſauſche met groenachtige Kobalt-Oker en Koperblaauw; elders in Kalkſpaath en verharde Kley en in ondoorſchyneude Kwarts: by Clausthal in Loodglans, in Kalkſpaath-Kryſtallen, of ook in ronde Schyven van een murwe korrelige Kwarts; by Zellerfeld in Kalkſpaath-Kryſtallen, Kalkſpaath en verharde Kley; by Andriesberg, en elders op den Haarts, in Kalkſpaath en Loodglans; by Saalfeld in verharde bruine Kobalt-Oker; by Freyberg in blaauwachtige Vloeyſpaath en Loodglans; by Braunsdorf in witte ondoorſchynende Kwarts, by Gersdorf in witte Kwarts en Vloeyſpaath; by Scharfenberg in Loodglans; in de Yzeren Johannes, by Kamesdorf in Saxen, in verharde bruine Yzer-Oker, en in de Dorothéa, by Ratieborzits in Bohemen, in Gneis. Ik heb

het

het dus in Kwarts uit Noorwegen, als ook van Kremnits; in Spaath van den Haarts, als ook in Kwarts met Haairachtige Antimonie van vyfderley Kleuren uit Hongarie. III. AFDEEL XXVII. HOOFDSTUK.

Van eene meer bepaalde Geſtalte komt het Wit Gulden Staafswyze voor, in Rolletjes, die aan beide enden geknot zyn, by Kapnik in Sevenburgen: in Sponsachtige Gewasſen, of als Koorn-Aairen in Leyſteen, en als Wieken van Vliegen of andere Inſekten, dat men *Fliegenfittiges* Zilver-Erts noemt, by Frankenberg in Hesſenland. Van gedagte Koorn-Aairen, op een Stukje Aſchgraauwe Leyſteen, geeft *Fig.* 2, op PLAAT XLVIII, een fraaije Afbeelding. Ook valt het aldaar by kleine Stukjes van veelerley Geſtalte als uit Knopjes of Blaadjes beſtaande, die men *Graupen* tytelt, in bleeke Ley of als Stengels, *Stangen-Graupen*, of Houtachtig *Holzgraupen*, of in Kolenzwarte verharde Kley, *Kohlengraupen* genaamd. Gefigureerd Wit Gulden. PL. XLVIII. *Fig.* 2.

De aanzienlykſte en fraaiſte Wit-Gulden-Erts is de *Gekryſtalliseerde*. Zodanige Zilver-Kryſtallen zyn of ruuw, gelyk dezelven by Facebay in Sevenburgen voorkomen, of als gepolyst by Wobeznitz niet ver van Przibram in Bohemen, of ſterk glanzig by Kapnik in Sevenburgen: ſomtyds ook wel met Kopergroen, als by Markirch in den Elſaz of met Zwavelkies, als by Clausthal overtoogen. Gekrystalizeerd Wit Gulden. PL. XLVIII. *Fig.* 3.

R 5 Van

III. AFDEEL. XXVII. HOOFD-STUK. *Wit Gulden.*

Van de laatstgemelden, die ik op Loodhoudende Bladerige Kwarts, van Zilla by Clausthal, heb, geeft *Fig.* 3, op PLAAT XLVIII, de Afbeelding. De Gestalte stelt of *driezydige* Pieramieden voor, gemeenlyk overendstaande, gelyk menze by Markirch en Clausthal vindt, of met een zeer kort zeskantig Staafje tot haaren Grondsteun, als by Kapnik in Sevenburgen: of *veelhoekige*, hoedanige zo wel aldaar als in Bohemen, en in het Wurtembergse voorkomen. WALLERIUS maakt alleen van eene Droezige Wit-Gulden-Erts, in Teerlingse Krystallen, zeer zeldzaam by Joachimsthal in Bohemen vallende, gewag. Ik hebze in fraay gekrystallizeerde Kwarts, glad, driekantig, overendstaande, met Pyriet en Goudhoudende Blende, uit de Petri en Pauli Myn te Kapnik; terwyl de afgebeelde ruuw zyn van Oppervlakte. Ook heb ik dergelyk Wit Gulden, glad, veelhoekig, Groepswyze gekrystallizeerd met Gips-Spaath, in een Schieferige Matrix, van Markirch in de Elsaz, enz.

VI. *Argentum cinereum.* Zilver-Vaal-Erts.

(6) Zilver, *dat met Aschgraauw Koper gemineralizeerd is, rood schraapende.*

Tot

(6) *Argentum* Mineralisatum Cupri cinerei, triturâ rubrâ. *Syst. Nat.* uts. Sp. 6. Argent. Cupro & Antimonio Sulphuratis Mineralisatum. CRONST. *Min.* §. 173. Arg. Arsen. Cupro & Ferro mineralisatum. WALL. *Min.* 290.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Vaal-Erts.*

Tot onderscheiding van de Koper-Vaal-Erts wordt deeze *Zilver-Vaal-Erts*, of enkel *Vaal-Erts*, in 't Hoogduitsch *Fahl-Erz*, ook *Graauw-Erts* en somwylen *Zwart-Erts*, in 't Spaansch *Negrillo*, geheten. Van de eerstgemelde verschilt zy alleen door een sterkere Gehalte van Zilver en mindere van Koper; gelyk ook van het Wit Gulden door eene sterkere gehalte van Koper, eene mindere van Zilver en door een veel donkerer Kleur. Somtyds, gelyk by voorbeeld te Ominskog in Sweeden, als ook by Potosi in Amerika, bevat zy, behalve de samenstellende deelen van 't Wit Gulden, ook nog Spiesglas, en by Schemnits eenig Goud. Aan Zilver gaat de Gehalte zeldzaam boven drie Marken in 't Centner; Koper geeft zy tot vierentwintig Pond en somtyds ook wel zo veel Yzer.

Van de Wit-Gulden-Erts, waar mede zy door sommigen verward wordt, onderscheidt men de Vaal-Erts, doordien de Kleur meer naar 't graauwe of Aschgraauwe trekt, en dat zy op 't schraapen een roode streek geeft. 't Geen men echter op den Haarts noemt Wit Gulden, heet men elders Vaal-Erts. Zy is zwaar en digt, taamelyk hard, met kleine glin-

290. Arg. Arsenico, Sulph. Cupro & Ferro Mineralis. Minera solida grisea. WALL. *Syst. Min.* II. p. 337. Cuprum pallido-griseum splendens, Argenti dives. WOLT. *Min.* 30.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

glinsterende deeltjes, ook glanzig en oneffen op de breuk. Men heeft 'er de volgende Verscheidenheden van.

Vaal-Erts.

Zonder bepaalde Gestalte, digt en vast, Aschgraauw of grys van Kleur, valt zy by Bulach, Dornstetten en in Christophsthal, by Freudenstadt, in 't Wurtembergse; in de Gottesgave by Mosschellandsberg, ook in de Aarts-Engel en andere Mynen aan den Stahlberg in Tweebrugge, met en onder Cinnaber in drooge Kwarts of Kies, by Meelbach in 't Nassausche, en in Profeet Jonas by Freyberg in Saxen. By Kapnik in Sevenburgen houdt zy Goud. Dergelyke van zwartachtige Kleur, by de Berglieden in Duitschland *Schwarts-Erts* en in Spanje *Negrillo* genaamd, is eigentlyk maar een Zwarte-Koper-Erts, voorheen beschreeven, met een sterkere gehalte van Zilver. Bovendien komt de Vaal-Erts in Krystallen voor, die altoos driezydige Pieramieden zyn, of geheel volkomen, of met afgeknotte kanten, of als omgeslagen, of de hoeken, zo wel als de kanten, stomp afgesneeden hebbende. Deeze Krystallen zyn van onderen dikwils geschaard, met een zeer kort zeshoekig Staafje. Zy vallen dus in de Frans-Myn by Kapnik in Sevenburgen, als ook by Obriznits in Bohemen.

(6) Zil

(7) Zilver *met Rottekruid gemineralizeerd.*

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. VII. *Argentum Arsenicale.* Arsenikaale Zilver-Erts.

Die Zilverstoffen, welke met enkel Rottekruid, Zwavel en Yzer, zonder Koper gemineralizeerd zyn, noemt men, wegens de Kleur, *Weisserz*, dat is *Witte Erts* of *Zilverhoudende Arsenikaale Kies.* Dezelve breekt by Braunsdorf in Saxen, in witte ondoorschynende Kwarts, met Mispickel en Veder-Erts, somtyds ook met gedeegen Zilver by Freyberg, en by Ratieborzits, in Bohemen, in Gneis. Volgens WALLERIUS komt zy op den Haarts ook voor, by Clausthal en Andriesberg.

Deeze Stoffe heeft een veel helderer Kleur en sterker Glans dan alle andere Zilver-Ertsen; zelfs dan Wit-Gulden, daar het anders naast aan komt: des menze, op het bloote gezigt, naauwlyks van Arsenikaale Kies en van Kobaltspyze kan onderscheiden. De Gehalte moet inzonderheid het verschil aantoonen. Aan 't Staalslag vonkt zy op de manier der Giftkiezen, met eenen Knoflook-Stank. Dikwils is zy taamelyk ryk in Zilver.

De

(7) *Argentum* Mineralisatum Arsenicale. *Syst. Nat.* uts. Sp. 7. Arg. Ferro & Arsenico Sulphurato Mineralisatum CRONST. *Min.* §. 175. Argent. Arsenico, Sulphure & Ferro Mineralisatum, Minera albo Colore nitens. WALL. *Syst. Min.* II. p. 340.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFD-STUK.

De Zilverhoudende Giftkies, in 't Aartsbisdom Saltzburg, en eene andere, in Teerlingse Kryftallen, by Schladming in Stiermark voorkomende, schynen ook hier te behooren.

VIII. *Argentum Zincosum.*

(8) Zilver *met Zink-Blende gemineralizeerd.*

Spiauterige Zilver-Erts.

Dit wordt gemeenlyk *Zilverhoudende Pekblende* getyteld, om dat zy zwartglanzig is als Pek, voor 't overige de gedaante hebbende van Blende. Zy valt inzonderheid in de Boheemsche, Saxische en eenige Hongarische Mynen, en is, op 't Oog, naauwlyks van eene andere Blende te onderscheiden. Behalve 't Zilver, welks Gewigt in de Boheemsche dikwils drie Mark in 't Centner bedraagt; houdt zy Zwavel en Spiauter, als ook nog Lood in de Morgenster-Myn by Freyberg; of Goud, by Schemnits in Hongarie.

Somtyds heeft zy de glanzende Kleur van een Metaal of zy is zwart, eigentlyk Pekblende genaamd of *Pekzwarte Zwart-Erts.* Deeze is de Stoffe, die tot de Zilver-Brand-Erts betrokken wordt (*b*). Meest, echter, komt zy

(8) *Argentum* Mineralisatum Zinco sterilo: *Syst. Nat.* uts. Sp. 8 Argentum Zinco Sulphurato Mineralisatum. CRONST. *Min.* §. 174. Arg. Zinc. Sulph, Mineralis. Minerâ nigrâ vel nigrescente, nitidâ. WALL. *Syst. Min.* II. p. 340.

(*b*) Zie bladz. 278, in 't voorgaande STUK.

zy geelachtig; zeldzaam, als by Ratieborzits, rood-, bruin- of groenachtig, voor. Meer valt zy ondoorschynende dan doorschynende, en in 't laatste geval gemeenlyk in Kryftallen, welke veelal geene bepaalde figuur hebben, zynde somtyds Knoppig, ook wel veelhoekig, of byna rond, als wanneer men het *Kogel-Erts* noemt. Dikwils valt zy fyn-Schubbig en byna digt van zelfstandigheid, gelyk by Ratieborzits; doch meermaals grof-Schubbig, gelyk by Schneeberg in Saxen, en by Joachimsthal in Bohemen; somtyds met Spiegelende Vlakten, *Spiegelblende* genaamd, by Ratieborzits. Ook deeze laat zig, na dat het Zilver daar uit gewonnen is, nog tot Spiauter-Vitriool gebruiken. Die Zilver-Erts met roode Blende, Spaath en Kalkflets, van Markirch in de Elsaz, welke ik bezit, schynt hier te behooren.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Spiauterige Zilver-Erts.*

(9) Zilver *dat donker is, van Roetachtige Kleur.*

IX. *Argentum nigrum.* Zwart-Gulden.

Het *Zwart-Gulden* of *Zwart-Erts*, in 't Fransch

(9) *Argentum* obscurum Fuliginosum. *Syst. Nat.* uts. Sp. 9. *Syst. Nat.* VIII. p. 183. N. 6. Arg. Mineralisatum continuum nigricans. CARTH. *Min.* 76. Arg. Arsenico & Cupro Mineralisatum. CRONST. *Min.* §. 170. Argent. Arsenico, Sulph. & Cupro Mineralisatum, Minerâ nigrâ Fuliginosâ. WALL. *Syst. Min.* II. p. 335.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

Fransch *Mine d'Argent noire*, dat is Zwarte Zilver-Erts, komt voornaamelyk in de Mynen van Duitſchland voor: hoewel men 'er ook in Siberie, aan Kutla, in 't Orenburgſe Distrikt, blyken van vindt, met Kwikzilver-Stoffen. Met Wit Gulden komt het, ten opzigt der Samenſtellende deelen, grootelyks overeen, en zal, uit eene verandering of verbastering van 't zelve of andere Zilverſtoffen door onderaardſch Vuur, misſchien geſprooten zyn; 't welk de Roetachtig zwarte Kleur ſchynt aan te duiden. Te waarſchynlyker is dit, doordien men ſomtyds eenige Korreltjes Wit of Rood Gulden daar in waarneemt. Somwylen komt het in de Spleeten van deeze en van Glas-Erts voor; ten minſten is zulks by Freyberg gezien. Ook is het een ryke Zilver-Erts, houdende ſomtyds wel een derde ja de helft van haar Gewigt aan Zilver. Echter heb ik het van Kremnits in Hongarie, in Kwarts, dat zeer ſchraal is, naauwlyks een half Mark Zilver in 't Centner magtig.

Zwart-Gulden.

Zilverzwart.

Men vindt dit Zwart Gulden meest byna zonder eenigen ſamenhang; zo dat het zig ligt tusſchen de Vingers fyn laat wryven, dat men *Zilverzwart*, Roetige Erts en in Hongarie *Zilvermolm* noemt. Deeze is zwart als Roet, ſomtyds, gelyk by Freyberg, maar als een dun Blaadje op de Oppervlakte van andere Ertſen geſpreid, of in Lotharingen en Marienberg Boom-

Boomachtig uitgegroeid, of bladerig, of poreus als een Zwam. Men vindtze in de Johannes-Klove, by Schemnits in Neder-Hongarie, als ook by Joachimsthal in Bohemen, in Glas-Erts of in gemeene Kley, by Schneeberg in Saxen, in Loodglans en Kobalt, of ook in Gneis, by Freyberg in zwaare, somtyds Vleeschroode Spaath, welke 'er geheel van doordrongen is en dus half Zwart gekleurd. III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Zwart-Gulden.*

Dat het Zwart Gulden ook gekrystallizeerd voorkome, blykt uit dat fraaye Stuk, in *Fig.* 4, op PLAAT XLVIII, afgebeeld. Het is uit de Verzameling van wylen den Heer RENARD door my aangekogt, en wordt daar gezegd afkomstig te zyn van Tasco in Cerro Ricco, tweeenveertig Mylen bezuiden Mexiko in Amerika. Het bestaat uit zwarte Zilver-Krystallen, doormengd met doorschynende roodachtige Blende, en gevestigd tusschen Groepen witte Kwarts-Krystalletjes van eene Salpeterige figuur, die veel grooter zyn, op eenen grondsteun van dergelyke natuur. Het is zekerlyk een der aartigste Zilver-Ertsen. Gekrystallizeerd. P.. XLVIII. *Fig.* 4.

Hier toe behoort, buiten twyfel, dat Glas-Erts-Zwart of Zilverzwart, ook enkel *Zwart* genaamd, 't welk men zo overvloedig binnen in de Hoorn-Erts van Johangeorgestadt aantreft. Dit houdt dikwils honderdtwintig Mark Zilver in 't Centner, zynde gemeenlyk voos

S en

III. AFDEEL. XXVII. HOOFD-STUK

Zwart-Gulden.

en poeijerig als Roet. Het kleurt zo ſterk af, dat men het zonder Zeep niet weder van de Vingers kan krygen. Met Salpeterzuur bruiſcht het op, is taamelyk zwaar, en krygt door 't ſchraapen een glanzige Metallyne Oppervlakte, byna als Glas-Erts of Lood, wanneer die geſneeden worden. Het wordt door Water zeer vet en ſmeerig, en, wanneer het zig wat digter vertoont, ſpeelt in het zwarte altoos eene Leverkleur.

Zilverbruine of Lever-Erts.

Buiten de Ertſen, welken LINNÆUS in deeze negen Soorten voorgeſteld heeft, komt het Zilver nog op veele andere manieren voor. Van de *Veder-Erts*, welke zyn Ed. onder de Okers geteld hadt en die door my aldaar niet alleen beſchreeven, maar ook in Afbeelding gebragt is (*c*), ſpreek ik niet nader. De *Lever-Erts*, of *Zilverbruine*, verdient nog eenige opmerking. Deeze breekt by Blankenburg aan den Haarts, by Braunsdorf en in de Morgenſter by Freyberg in Saxen, als ook op de hooge Alpen by Schladming in Stiermark. Zy is digt en meest zonder bepaalde geſtalte, ſomtyds Dropſteenig gefigureerd en ſpeelt gemeenlyk uit het donkerbruine in eene graauwachtige Kleur. De Gehalte is weinig aan Zilver, met raauwe Antimonie gemineralizeerd. In 't Hoogduitſch wordt zy ook wel ge-

(*c*) Zie 't voorg. II. STUK, bladz. 402. Pl. XXIV. *Fig.* 7

genoemd *Leber-Erz* of *Braunerz* van Zilver, en die Amerikaansche, welken de Spanjaarden *Mulatos* noemen, gelyken veel naar deeze (*d*). Een Koperbruin en Lever-Erts van Koper is hier voor beschreeven.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Zwart-Gulden.*

Het Zilver komt, bovendien, niet zo zeer op zig zelf verertst, maar als *vermomd* † in verscheiderley andere Ertsen voor. De Lood-Erts is gemeenlyk Zilverhoudende, en 't meeste Zilver van den Haarts wordt daar uit gesmolten. Die Soorten van Loodglans, welke ryk in Zilver zyn, worden deswegen *Zilverglans* of *Frommerz* geheten. Ik heb een schoon Stuk fyn-Spyzige Zilverhoudende Loodglans met eenig Goud van Mexiko, eene dergelyke van den Haarts, met Phosphoresceerende roodachtige Blende van Scharfenberg, met Yzer Oker van Zilvernagel by Stolberg, enz. De Koper-Ertsen, inzonderheid die men Vaal-Erts noemt, hebben insgelyks een aanmerkelyk Gehalte van Zilver. Ik bezit een groenen Hoornsteen, die Zilver houdt en Koper, van Veldentz in de Paltz. Onder de Yzer-Ertsen zyn 'er ook, die veel Zilver houden. Dus heb ik een Yzer-Erts, veel Zilver bevattende, uit eene Myn by Buenos Ayres in Zuid-Amerika, die met voordeel in 't geheim is

Vermomd Zilver in andere Ertsen.
† *Larvatum*

(*d*) Minera Argenti Hepatica. WALL. *Syst. Min.* II. p. 338.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

is bearbeid geworden: ook een Zilverhoudende Yzersteen, roodachtig gekleurd, uit Mexiko of Nieuw Spanje en een Yzerhoudende Stoffe, die Koper en Zilver bevat, uit Peru. Uit Europa heb ik ook Zilverhoudende Yzerstoffen. Het valt in Zwavelige en Arsenikaale Kobalt-Erts, die men dan Kobaltische Zilver-Erts tytelt, zo wel in de Furstembergsche, als in de Wurtembergse en Boheemsche Mynen: ook by Annaberg en in de Morgenster by Freyberg in Saxen. Dergelyke gestrikte Kobalt heb ik, die ryk is van Zilver. Somtyds is het, daar in, Boomachtig aangeschooten. Onder de Halfmetaalen zyn voornaamelyk de Bismuth-Ertsen met Zilver gemengd, zo dat zy dikwils daar van tot een Mark in 't Centner houden: voorts de Antimonie-Ertsen en Blenden, hoedanige die van Schemnits is, in welke de Zilver-Gehalte tot drie Mark in 't Centner stygt. Ik heb een Zilverhoudende Cinnaber-Stof uit Peru, die somtyds zeer ryk is. In Koperkies komt het by Schmölnits, in Opper-Hongarie, voor, enz.

Zwart-Gulden.

Zilver-Kies.

De gewoone Zwavelkies of Pyriet houdt ook dikwils eenige Looten, tot een half Mark Zilver, en wordt alsdan deswegen *Zilverkies*, in Hongarie *Gilf* geheten, waar van WALLERIUS eene byzondere Soort maakt (*e*).

Zyn

(*e*) Minera Argenti Pyriticosa. WALL. *Syst. Min.* II. Sp. 12. P. 341.

Zyn Ed. zegt, dat dezelve te Kongsberg in Noorwegen valt, doch men vindtze ook in verscheide Mynen van Hongarie en Bohemen. In 't uiterlyke aanzien verschilt zy weinig van de gemeene Pyrieten en is gewoonlyk Leverkleurig bruin. Zodanig heb ikze van Windischleiten, die uit het Centner zeventien Pond Yzer, tien Pond Koper en twee Loot Zilver geeft. Dus valt ook Zilver in Zwavelkies met raauwe Antimonie, in de Myn van Johannes den Dooper, by Usbanya in Hongarie.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

Zilver-Kies.

Voorts komt dit Metaal ook in Steenen en Steenachtige Stoffen, op dergelyke wyze *vermomd*, voor, die men dan *Zilversteenen* noemt, en, dewyl zy somtyds ook op Zilver genuttigd worden, als eene Zilver-Erts aanmerkt (*f*). Dus vallen by Annaberg, in Neder-Oostenryk, Kalksteenen, zo ryk van Zilver, dat men 'er tot vyftig Mark in 't Centner uit bekomen kan. JUSTI, door wien deeze Zilver-Erts eerst is beschreeven, noemt dezelve, *door Alkali gemineralizeerd* (*g*), doch de Hoogleeraar POTT betwist zulks, en VOGEL oordeelt, dat het Zilver daar gedeegen in zitte; 't welk, zegt hy, door 't polysten blykt (*h*). Ook is zulks in een

Zilversteenen.

(*f*) Minera Argenti Lapidea. WALL. *Syst. Min.* II. Sp. 13. p. 342.

(*g*) *Neue Wahrheiten.* I. B. III. ST. p. 205.

(*h*) VOGEL *Mineral System.* p. 110.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. *Zilver-steenen*,

een schoon Stuk daar van, 't welk ik bezit, zelfs ongepolyst waarneemelyk. In Hongarische Zilver Erts, van deezen aart, vondt gezegde Heer JUSTI tot dertien Mark, en in een Silezisch Marmer van Zotenberg tot vier of vyf Loot Zilver. Het komt ook by Schemnits in Kalkspaath, die wit en blaauw gevlakt is en in geelachtige by Sieglisberg, in Neder-Hongarie, voor.

Bladerige Zilver-Erts.

Voorts valt het Zilver in groenachtige Steenmerg, in Windischleiten by Schemnits, en in bladerige Yzerhoudende Asbest of Bergkurk, genaamd Blader-Erts, Bergpapier, Bergtontel of Zilverhoudende Bergkurk, in 't Fransch *Mine d'Argent feuilletée* (*i*). De zodanige breekt by Clausthall aan den Haarts, meest met Kwarts en Loodglans; somtyds is 'er de Kalkspaath t'eenemaal mede overtoogen, en het dringt dermaate door de Kwarts-Krystallen heen, dat die 'er door gekleurd zyn. Deeze *Blad-Zilver-Erts* is voos, buigzaam en zo ligt, dat zy op 't Water zwemme; zy kleurt af en bestaat uit zeer dunne Blaadjes, welke digt over elkander heen leggen. Met Zuuren bruischt zy op, en ontbindt zig bykans t'eenemaal in Sterk Water, glinsterende tegen 't Licht. De Gehalte aan Zilver komt ongevaar op een Mark, dat is

(*i*) Minera Argenti Foliacea. WALL. *Syst. Min.* II Sp. 15. p. 345.

is een half Pond, in 't Centner. Voor 't overige bestaat zy uit Aluin-Aarde, Yzenram en Zwavel, hebbende gemeenlyk fyne Kies, Loodglans, Kwarts, Kalk- en Vloeyspaath, ingesprengd. Insgelyks heb ik gedeegen Zilverhoudende Bladerige Talk, uit Hongarie, en in Asbest-Gesteente. III. Afdeel. XXVII. Hoofdstuk. *Zilver-steenen.*

De zogenaamde *Zilver-Zand-Erts* (*k*), die men in Spanje *Guijos* noemt, valt by Ilmenau in Saxen, als ook in het Spaansch gedeelte van Amerika, voornaamelyk by Potosi. Zy is bruin of geel, en heeft doorgaans eenige Kwartzige of Mineraale deeltjes ingesprengd. Eigentlyk is het een Zandsteen, welke doorgaans geen half Mark Zilver in 't Centner houdt. Naar deeze gelykt de verweerde of door Rottekruid verteerde Zilver-Erts, die by Schemnits in Hongarie voorkomt. Voorts vindt men 't Zilver ook in Kwarts van verscheiderley Kleuren, zo in Mexico, als in Peru en elders in Zuid Amerika. In zuivere witte, *Cachi* in Spanje genaamd, en in eene bruine, genaamd *Chumpi*, valt het by Potosi; in een gryze Kwarts, met Markasiet-Krystalletjes en witte Vlakken, komt het niet alleen in de Spaansche Westindiën, maar zelfs in Spanje en by Schemnits in Hongarie voor. Op de Zilver-Zand-Erts.

(*k*) Minera Argenti Arenaria. WALL. *Syst. Min.* II. Sp. 14. p. 343.

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK.

de zelfde plaatfen is 'er dikwils een roodachtige of geele en bonte Kwarts mede bezwangerd. Ik heb dus Zilver in een Kwartfig Gefteente uit Peru en van Schneeberg, als ook met Tin-Granaaten van Joangeorgeftadt in Saxen. Zeer fchraal, echter, zyn doorgaans deeze Stoffen; zo dat de Gehalte aan Zilver zelden een Mark in 't Centner bedraagt.

Zilver in Delfstoffen.

Deeze Steenige Stoffen zyn eigentlyk maar Moeders (*Matrices*) daar de Zilver-Erts in huisvest, en doen niets tot de hoedanigheid derzelve, hoewel zy in aanmerking moeten genomen worden: eensdeels, alzo menze by de Bergluy als Zilver-Ertfen nuttigt; andersdeels, dewyl menze in de Kabinetten bewaart. Even 't zelfde heeft plaats ten opzigt van de Aardachtige of Delfftoffen, waar in toevalligerwyze zig eenige Zilver-Erts bevindt.

Zilver-Molm.

Hier toe behoort inzonderheid de *Zilver-Molm*, welke in 't byzonder wegens de wryfbaare weekheid, als Molm of Veen-Aarde, den naam heeft; doch verfcheiderley is (*l*). Immers, behalve de Steenachtige Noorweegfe *Ganzekötige* Zilver-Erts, welke niet zeer bekend fchynt te zyn, zig door een geel-, rood- of groenachtige Kleur uitmonfterende (*m*), is

(*l*) Minera Argenti mollior. WALL. *Syst. Min.* II. Sp. 17. p. 346.

(*m*) Minera Argenti Lapidea, Stercoris Anferini. WALL. *ibid.* Sp. 16. p. 345.

is 'er een andere van dien naam in Duitschland, bestaande uit eene Okerachtige Aarde, van groenachtige Kleur, met roode en geelachtige Vlakken, die somtyds het gedeegen Zilver bekleedt, somtyds veel van hetzelve, zo Bladerig als Haair-Zilver, bevat, houdende wel eens twaalf Marken in 't Centner. Ik heb een stuk Ganzekötig Zilver-Erts met Hoorn-Erts en gedeegen Zilver uit Dauphiné. In 't Fransch noemt menze *Mine d'Argent Merde d'Oije.* De zodanige komt voor by Ehrenfriedrichsdorf en Marienberg in Saxen, als ook in Windischleiten by Schemnits in Hongarie. Men vindt ook een geelachtige Yzer-Oker, *Silbergilbe* genaamd, in Tyrol, by Freyberg en by Schemnits in Hongarie. Deeze is somtyds ryk, somtyds arm in Zilver. De *Silber-braune*, die uit een bruine Yzer-Oker bestaat, kan hier toe betrokken worden. De eigentlyke *Zilver-Molm* is van eene donker paarschachtige Kleur, eenigzins vettig en gelykt meer naar Molm, of naar Tontel, weshalve menze ook *Tontel-Erts* noemt. Zodanig heb ik ze van den Haarts, zo in als buiten het Gesteente (*n*).

II AFDEEL. XXVII HOOFDSTUK.

Zilver-Molm.

Voorts

(*n*) Of de Heer WALLERIUS deeze bedoele, met de bepaaling van *Min. Argenti mollior lutosa obscura pinguis*, is te minder blykbaar, om dat zyn Ed. dezelve niet

III. AFDEEL. XXVII. HOOFDSTUK. Zilver-Aarde.

Voorts valt het Zilver in Kopergroen by Sahlfeld in Thuringen; in Koperblaauw, in het Nasſau-Siegenſche, als ook in enkele Kley, dat men dan *Silber - Letten* noemt; zynde dezelve graauw in Beijeren, en geel- of roodachtig in Hongarie. Het komt in Mergel voor, in Bohemen en Saxen; in Kalk-Aarde, die wit of geelachtig is, by Schemnits in Neder-Hongarie. Om niet te ſpreeken van het gedeegen Zilver, dat men ſomtyds in Kley of Aarde aantreft. Dus werdt in een Kleijige Ader, de Yzer-Aders doorſnydende, in de Mynen van Normark in Wermeland, eene Provincie van Sweeden, in 't jaar 1726, veel zodanig Zilver gevonden, en te Osmund-berg in Dalekarlie was een blaauwe Kley, oppervlakkig, met Zilver bekleed. Ook hebben wy gezien, dat het Zilver ſomtyds in Steenkolen voorkomt, gelyk de *Brand-Zilver-Erts*, zogenaamd, tot welke de *Kohlengraupen* behooren (*).

XXVIII. HOOFD-

niet gekend ſchynt te hebben, zeggende daar van: *Men verhaalt, dat dit Slyk, Vettig op 't aanraaken, als Boter zy.* Uts. 346.

(*) Zie hier voor, bladz. 265, 270. en bladz. 278, in 't voorg. IV. STUK.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

XXVIII. HOOFDSTUK.

Beschryving van het GOUD *en deszelfs* Ertsen. Gedeegen *Goud, door* Wassching, *of* Stofgoud, *uit Zand of Aarde en vergruisde Steenen, het voornaamste.* Goudmynen *in Europa, in Siberie, in Oostindie en Amerika.* Vermomd *Goud.* Verertst *of* gemineralizeerd *Goud, in Pyrieten en andere Stoffen. Scheiding des Gouds van 't Zilver, enz.*

Naam.

Het edelste, kostbaarste en bestendigste onder alle Metaalen is het GOUD, dat men in de Noordelyke en middeldeelen van Europa, Duitschland, Sweeden en Groot-Brittannie, *Gold*, in de Zuidelyke. gelyk in Italie, naar den Latynschen naam *Aurum*, *Auro*, in Hongarie *Arany*, in Spanje *Oro*, in Vrankryk *Or* noemt. De Grieksche naam, *Chrysos*, is nog gebruikelyk in verscheide samengestelde benaamingen. Behalve den Hebreeuwschen *Zahab*, hadt het onder de Israëlieten nog andere naamen. Zinnebeeldig wordt het, wegens zyne uitmuntendheid, *Sol* getyteld, en de *Koning der Metaalen* geheeten.

Hoedanigheid.

Dat het Goud, van ouds tot heden, in zulk eene Waarde gehouden is; komt eensdeels van zyne *schaarsheid*: want, hoewel men 't by-

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. byna over den geheelen Aardbodem, hier en daar, los en vry, en in veele andere Metaalen ingemengd vindt, is nogthans de veelheid in 't algemeen zo klein, dat de Mynen, dikwils het bewerken niet waardig zyn. FREZIER verhaalt, dat de rykste Mynen in Chili, uit vyfduizend Ponden Stof niet meer dan omtrent twaalf Oncen Gouds uitleveren. In Siberie geeft dat Gewigt van Erts zelden vier of vyfmaal zo veel. In 't Goudhoudend Zand der Rivieren van Europa is 't op veele plaatsen zo dun verspreid, dat men 't de uitwassching niet waardig rekent. Echter hangt zulks ook grootelyks af, van de *bestendigheid* van dit Metaal; doordien het noch in de Lugt, noch in Water, iets van zynen Glans verliest en door geene andere Metaalen, noch op zig zelve, in 't Vuur, hoe hevig ook, vernielbaar is. Twee Maanden lang op de heetste plaats van een Glas-Oven gesmolten gehouden, hadt een Once Goud, volgens de Waarneemingen van BOYLE en KUNCKEL, geen Grein verlooren. Echter is het byna zo week als Lood, hebbende byna geen Veerkragt en geevende, als het geheel zuiver is, in 't geheel geen Klank, maar door bysmelting van Yzer of Koper wordt het harder.

Kleur. De Kleur is hoog geel, doch in 't eene Goud bleeker dan in 't andere; 't welk deels

van

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

van den Landaart, deels van de Mynen afhangt, en geen bewys is van meer of minder fynheid. Ik heb het uit twee byzondere Mynen op Sumatra, het eene hoog, het andere bleek geel. Even gelyk de Edele Steenen, zo kan men 't, hoe zeer in ſterkte van Glans verſchillende, door de fynte en zuiverheid van dien, doorgaans, wel van 't Brons of geel Koper onderſcheiden.

Smeedbaarheid.

In Smeedbaarheid overtreft het alle Metaalen. Een Once Gouds kan zodanig worden uitgeſlagen, dat men 'er een Veld van *honderdveertigduizend* vierkante Ellen mede bedekken zou kunnen, zegt WALLERIUS; doch als men in aanmerking neemt, dat door de Goudſlagers een Grein maar uitgeklopt wordt tot ruim zesendertig vierkante Duimen Blad-Gouds; zo ziet men, dat dit ver uit den haak loopt. Een Once kan derhalve maar gebragt worden tot eene uitgeſtrektheid van omtrent honderdvyftig Vierkante Voeten, en een Drachme tot die van ruim agttien Voeten op zyn hoogſte *(o)*. Echter zegt men gemeenlyk, dat een Gouden Dukaat, waar van 't Gewicht een Drachme is, zodanig uitgeklopt kan worden, dat men 'er een Ruiter te Paard zittende, met al zyn Toeſtel, geheel tot aan den Grond

(*o*) *Mem. de l'Acad. R. des Sciences*, de 1713, p. 270. Octavo.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

Grond toe mede kan bedekken (*p*): waar toe, myns oordeels, wel een Kleed van vyf Voeten breed en zestien Voeten lang, dat is van tagtig Vierkante Voeten, zou worden vereischt; des men daar toe een Loot Gouds noodig zou hebben. MUSSCHENBROEK verhaalt, dat te Augsburg een Konstenaar geweest zy, die uit een Grein Gouds een Draad getrokken had van vyfhonderd Voeten lang (*q*). Buiten twyfel zal dit verguld Zilverdraad zyn geweest (*r*); waar van men Draaden trekt, die op twee Ellen langte de zwaarte hebben van een Grein, en wier Oppervlakte bekleed is met ongevaar een vyftigste van een Grein Gouds, en dus honderd Ellen met de zwaarte van

(*p*) Vergulden (*obaurari potest,*) zegt de Heer WALLERIUS *Syst. Nat.* II. p. 352 Wat denkbeeld zyn Ed. in deezen gehad hebben, begryp ik niet. Immers om dien Ruiter, met zyn Paard en al zyn Kleederen en Wapenrusting, te vergulden, was nog veel meer Bladgouds noodig, dan om hem alleenlyk te overdekken.

(*q*) De Heer WALLERIUS maakt hier *Ellen* van; als kwam het niet aan op een weinig min of meer! Ook zegt zyn Ed. bovendien, dat zulks geschieden kan; 't welk nog verder gaat.

(*r*) Hoewel in 't Nederduitsche vertaalde Werk van den beroemden MUSSCHENBROEK gezegd wordt, dat die Gouddraad, van 500 Voeten lang, één Grein woog; geeft noch het Latynsche, noch de aanhaaling van BOERHAAVE uit CASSIUS, eenige reden om zulks te denken. Met wat grond zal men de wonderen der Natuur of Konst tot ongeloofbaarheid brengen? Zulk een Draad moest veel dunner dan Spinrag geweest zyn.

van een Grein; 't welk reeds een verbaazende dunte is; zo dat men een deeltje, 't welk een honderdduizendste van een Grein bedraagt, met het bloote Oog kan zien; terwyl het Blaadje Gouds, dien Zilverdraad bekleedende, minder dan het tienduizendste van een Lyn dikte hadt. Elders wordt beweezen, dat in allerfynst geplet, verguld Zilverdraad, het Goud minder dikte heeft, dan een millioenste deel van een Lyn (*s*). III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

Taayheid.

In taayheid gaat het ook alle andere te boven, draagende, aan een Draad van eene Lyn of een twaalfde van een Rynlandsen Duim dikte, byna vyfhonderd Ponden Gewigts; terwyl een Yzerdraad van die dikte door vierhonderd vyftig Ponden breekt (*t*). Dit zou wel schynen van de ongemeene digtheid af te hangen, indien het laatstgemelde Metaal, dat zo poreus is en ongelykslagtig van zelfstandigheid, in deezen niet zo naby kwame aan het Goud. Door vermenging met Spiesglas-Koning, Bismuth, Nickel, Kobalt en Rottekruid, inzonderheid met Tin, ja zelfs door den Rook van Tin, wordt het broosch: maar Spiauter, Yzer, Koper, Zilver en Platina, neemen weinig van deszelfs Smeedigheid weg. Het

(*s*) *Mem. de l'Acad. R. des Sciences*, de 1713, p. 275. Octavo.

(*t*) Zie de Aantekening op het Koper, hier voor, bladz. 135.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

Zwaarwigtigheid.

Het Goud overtreft alle tot dus ver bekende Lighaamen, eenige weinige Korrels van de Platina uitgezonderd, in Zwaarte. Men ſtelt de betrekking tot Water gewoonlyk als 19 tot 1: want hoewel het allerzuiverſte Goud bevonden is tot Water te ſtaan als 19.640 tot 1.000; verliest het gewoone Goud, dat altoos met eenig Zilver of Koper is bezet, zo veel van zyne Zwaarte, dat men het wel ſtellen mag, negentienmaal zo zwaar als Water te zyn. Dewyl het Kwikzilver maar veertienmaal zo zwaar gerekend wordt, en 't Lood ruim elfmaal, het Zilver iets minder; ziet men daar uit de betrekking dier Metaalen, en 't blykt, dat het Goud byna eens zo zwaar als Zilver en Lood, en meer dan een derde zwaarder dan 't Kwikzilver zy. De Zwaarwigtigheid ſtrookt met de gemiddelde zwaarte van beide Metaalen, als het Goud met Zilver; zy is minder, wanneer het met Koper, Tin of Yzer, en meerder, als het met Bismuth, Spiauter of Lood, tot gelyke deelen, wordt ſamengeſmolten.

Ontbinding in Koninglyk Water.

Zo lang het Goud geheel zuiver en in zyne Metallyne volmaaktheid is, wordt het noch door den Zuuren Geest van Salpeter (*v*), noch

(*v*) *A Spiritu Nitri non ſolvitur*: zegt ook de Heer WALLERIUS. *Syst. Min.* II. p. 353. Vergelyk zyn Ed. tegenſtrydig gezegde, in 't voorg. STUK, bladz. 39. Aant. *x*.

noch door Vitriool-Olie, noch door Plant-zuuren; zelfs niet door den Geest van Pekel-zout opgelost, wanneer die niet al haare Zwavelachtigheid verlooren heeft, of overgehaald is van Kalamynfteen. Het eenige volmaakte Ontbindvogt des Gouds is het Koninglyk Water (*Aqua Regia*), famengefteld uit Geest van Salpeter en van Zout. Dit neemt van het Goud eene hoog geele Kleur en een veel grootere fcherpheid aan, dan het te vooren hadt. De Oplosfing is zo volkomen, dat zy zig, zonder iets te laaten vallen, Jaaren lang bewaaren, en met een groote veelheid Waters verdunnen laat; fchietende ook, door uitdamping en verkoeling, *Goud-Kryftallen*.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

Neerftooting van het Goud uit zyne Solutie.

Giet men by deeze Solutie Wyngeest, gedeftilleerde Plant-Oliën of Æther, die van Alcohol met Vitriool-Olie is geftookt; zo trekken deeze niet alleen de hoog geele Kleur, maar ook het Goud zelve naar zig, 't welk zy of als een Vlies aan de Oppervlakte, of als een Purperkleurige Ring, tusfchen de beide Vogten zweevende, daar van afzonderen en vervolgens vallen laaten (*w*). Wanneer by de gedagte Solutie Vitriool-Zuur, of een middelflagtig Zout, waar in dit Zuur vervat is, ge-

(*w*) Dit is het Middel tot affcheiding der Platina van het Goud, in 't breede voorgefteid in 't voorgaande STUK deezer *Nat. Hiftorie*, bladz. 488.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. gedaan wordt, zo bezakt het Goud, in verbinding met dit Zuur, als een Kalk, welke zig in een groote veelheid Waters oplost, *Goud-Vitriool* genaamd, zynde een weezentlyk opgelost Goud in Vitrioolzuur. Giet men by die zelfde Solutie van Goud in Koninglyk Water Bloedloog, of Loog door welke men de Kleur uit het Berlyns Blaauw getrokken heeft, zo valt het Goud als een blaauwe, en wanneer men daar toe zuiver Loogzout, hoedanig ook, gebruikt heeft, dan valt het Goud als een Stroogeele Kalk neder.

Donder- of Blixem-Goud. Wanneer men tot bereiding van het Koninglyk Water Armoniakzout, of tot neerstooting vlug Loogzout genomen heeft, zo bezit gedagte Kalk, zelfs al is zy nog zo zeer of zo dikwils afgezoet, de eigenschap, om met een geweldigen Slag tot een grooten afstand weg te springen; des men het *Donder-* of *Blixem-Goud* noemt (*x*). Dit geschiedt door zekeren trap van Hitte daar aan mede te deelen, en dus bekomt men daar van weder volmaakt Metallyn Goud. Deeze uitspattende kragt, echter, verliest gedagte Goudkalk door eene aanhoudende Hitte van minder graad; door sterk en lang kooken in Water; door Vitriool-Olie of Olie van Wynsteen, waar

(*x*) Aurum Fulminans vel Tonitruans. Vid. BOERH. *Chem.* II. p. 498.

waar men het mede in een zagte Warmte plaatst, of ook door hetzelve met Zwavel te ſmelten.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

Ontbinding van de Goud-Kalk.

In 't algemeen ontbindt zig de Kalk, welke door Loogzout uit de Solutie van Goud in Koninglyk Water neergeſtooten wordt, al is die nog zo zeer afgezoet, in alle Mineraale of ook in Vloeyſpaath-en Planten-Zuuren. Giet men by de oplosſing in Koninglyk Water meer Loogzout, dan volſtrekt tot verzadiging van 't Zuur noodig is, zo wordt de bezakte Kalk weder in de Solutie opgenomen en ontbonden. Anders tast noch Vuurbeſtendig, noch vlug Loogzout, het Goud aan; zelfs de Zwavel niet: maar, wanneer die met de Loogzouten tot Zwavel-Lever is vereenigd, dan wordt het Goud, 't zy dezelve door Water of door Vuur geſmolten zy, daar door volkomen opgelost.

Neerſtooting door andere Metaalen.

Ook door Metaalen kan het Goud uit zyne oplosſing in Koninglyk Water neergeſtooten worden. Neemt men 'er Koper toe, of deszelfs zuivere oplosſing in Vitrioolzuur of ſterken Azyn, dan valt het Goud in zyn eigene glanzige geſtalte neder. Het zelfde geſchiedt door Yzer, wanneer de Goud-Solutie vooraf met Wyngeest verdund, en dan het Yzer daar in gelegd worde. Vermengt men eene ſterke oplosſing van Kwikzilver in Sterk Water daar mede, zo wordt de Vloeyſtof donker

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

als Inkt, en laat een zwart bruine Kalk vallen. Gebruikt men daar toe een wel verzadigde oplosſing van Tin in Koninglyk Water, zo ſlaat ſomtyds een gedeelte des Gouds in zyn eigene glanzige Geſtalte, doch gemeenlyk en altoos het grootſte deel als eene donkerpaarſche Kalk neder. Dit is het *Mineraale Purper* of de Casſiſche *Goudkalk*, welke in een ſterk Vuur tot Violet Glas ſmelt, en in het Glasſchilderen, in Smeltwerk, als ook op Porſelein, tot een roode Kleur gebezigd wordt.

Vereeniging des Gouds met Mineraale Stoffen.

Met Kwikzilver verbindt zig het Goud zeer gemakkelyk tot een *Amalgama*, dat echter meer de Kleur van 't Kwikzilver heeft dan van het Goud, en met alle Metaalen zig door ſmelting in 't Vuur vereenigt. Met Rottekruid wordt het een brooſch, op de breuk donkergraauw mengzel, waar uit hetzelve zig vaardig weder afſcheiden laat: met Spiesglas-Koning tot eene zeer breukige Stoffe, welke veel naar Antimonie gelykt: met Spiauter tot eene brooſche, bleeke en vlugge Klomp: met Bismuth tot een breukig mengzel, zig als de Bismuth vertoonende: met Kobalt tot een Klomp, welke naar Kobalt-Koning zweemt, verkalkt en verglaasd kunnende worden: met Tin tot een zeer breukige Klomp, welke men insgelyks verkalken en ten deele verglaazen kan: met Lood tot een zeer uitrekbaar mengzel, 't welk in 't Loodkleurige ſpeelt: met

ge-

gelyke deelen Yzer tot een graauwachtige wat breukige Klomp, welke nog van den Zeilſteen aangetrokken wordt: met Koper tot een rooder, gemakkelyk ſmeltbaar mengzel, 't welk op gloeijende Kolen ligt zwart wordt; met Kopernickel tot een wit, maar donker en brooſch, en met Zilver tot een wat minder ſmeedig Lighaam.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

Door Zouten wordt het Goud in 't Vuur niet verteerd; hoewel de Phosphorus en het Zout van Pis eenige aandoening daar op ſchynen te hebben. Loodglas noch Spiesglas tasten hetzelve aan, en door dezelven kan het van alle Metaalen, de Platina uitgezonderd, gelouterd worden. Door Bismuthglas evenwel wordt hetzelve, eenigermaate, opgelost. Op zig zelf alleen vereiſcht het een ſterke Hitte, om geſmolten te worden; byna zo ſterk of zelfs ſterker dan die waar mede Koper vloeibaar wordt; als wanneer het, gloeijende, een blaauwachtig graauwe Kleur van zig werpt. In 't gewoone Smeltvuur is het zeer beſtendig, maar door de Hitte van een groot Brandglas of Brandſpiegel deedt men 't in Rook verdwynen of zig verſpreiden. In zekere Proefneemingen zag men het door den Elektriſchen Slag, met een haatelyken Reuk, ſmelten, als 'er wat Kolenſtof op geſtrooid werde, en, Laagswyze met Zwavel ge-

Beſtendigheid in 't Vuur.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

gelegd, maakte het een blaauwe Vlak op 't Papier.

Hoogroode Kleuring van Glas.

Op verscheiderley manieren deelt het Goud eene hoogroode Kleur mede aan Glas. Het Stof, dat door den Puimsteen van het Werk der Goudsmeden afgewreeven wordt, *Goud-Slyp* genaamd, met evenveel Salpeter, Borax en Potasch gesmolten, geeft een zeer schoon rood Glas, dat doorschynende is. Zelfs een weinig der Solutie van Goud in Koninglyk Water, op een Plaatje wit Glas uitgerookt, maakt daar in een roode Vlak. Ook maakt men, door Goudkalk met Glas te smelten, konstige Robynen. Op welke manieren deeze Kalk toebereid zy, doch inzonderheid door 't Goud met Tin uit zyne Solutie neer te stooten, volgens de manier van CASSIUS, door KUNCKEL verbeterd, gelukt zulks. Het kan ook geschieden door het fyne Poeijer van Goud, uit deszelfs Amalgama bekomen, met Glas te smelten. Zeker Liefhebber, Goud met Kwikzilver gemengd eenige Maanden warm gehouden hebbende in een geslooten Glas, kwam hetzelve eindelyk, door een te sterke Hitte, met een afgryzelyken Slag te barsten, en het overgebleeven Onderstuk hadt eene allerschoonste Robynkleur. Bladgoud op Glas gelegd, en door den Elektrischen Schok daar in gedreeven, heeft 'er een roode Kleur aan medegedeeld; gelyk Dok-

tor

tot FRANKLIN eerst heeft waargenomen, en 't geen vervolgens door anderen dikwils herhaald is. Geen andere Kleur bekomt men uit het Goud en hierom werdt de Goudkalk van de Ouden de *Roode Leeuw* getyteld (y).

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFD-STUK.

De Goudkalk is tot het Brandschilderen op Glas derhalve, zo wel als tot het namaaken van Robynen, onontbeerlyk. Tot het vergulden van allerley Stoffen, zo Metaalen, als Hout en Steen, dient het Goud zelve; als ook tot veelerley Optooizel des Lighaams en Sieraaden. In 't eerste Geval kan het zyne nuttigheid hebben, om sommige Stoffen voor de aandoening der Lugt te beschutten, en dus te bewaaren van den Roest. In 't andere Geval schynt het uitwendig meest te dienen tot Pragt en Praal, en dus van geen meer weezentlyke nuttigheid te zyn, dan inwendig als een Geneesmiddel, waar voor men het oudtyds heeft aangezien. Nogthans vinden wy, dat het van de eerste tyden af, door alle Eeuwen heen, van 't Menschdom zo tot versieringe des Lighaams, aan 't Voorhoofd, tot Armringen en Orliëtten, als tot optooijing van Huizen, Paleizen en Tempelen, zelfs op Goddelyk bevel, gebezigd en tot allerley Meubilen gebruikt zy, en nog heden daar toe

Gebruik des Gouds

(y) *Phil. Transact.* Vol. LV. p. 14 &c.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

toe, onophoudelyk, gebruikt worde (*). Het heeft reeds veele Eeuwen her gediend, tot het maaken van Gedenkpenningen, die de duurzaamfte zyn; gelyk de Muntfpeciën daar van, hedendaags, tot een groot gemak dienen in de Koophandel. Ook is de *Tinctuur van Goud*, hoe zeer tot misleiding ftrekkende van Vermogenden, of het *drinkbaar Goud**, al was het door enkele langduurige wryving met Water bereid, nog geenszins uit het denkbeeld der Grooten, inzonderheid aan Vorftelyke Hoven, verdweenen (z).

* *Aurum potabile*

Goudmaakers poogingen.

De groote waarde van het Goud heeft van ouds fommige Menfchen gedreeven, om hetzelve van andere Metaalen na te maaken. Te meer werden zy daar toe aangezet, doordien de Alchymisten verzekerden, dat uit enkel opregt Kwikzilver, door Zwavel verdikt en vast gemaakt, Goud en Zilver geboren werde. Ja de *Chemie* beftondt oudtyds, volgens SUIDAS, die in de Tiende Eeuw leefde, in het maa-

(*) De menigte van Goud, welke men in de Keurvorftelyke Refidentie of het Slot te Munchen, de Hoofdftad van Beijeren, inzonderheid in deszelfs Kapel, verarbeid vindt, is ongelooflyk. SANDERS *Reifen*. II. Theil. Leipz. 1784. p. 38, 39 Ik fpreek niet van de onverbeeldelyke Schatten, die 'er, van dit Metaal en van Zilver, in de Kloofters en Paleizen van Spanje en Portugal zyn.

(z) Vid. BOERH. *Chem.* Vol. I. p. 585. ELZEVIER *Apothekers Woordenboek* op AURI TINCTURA & AURUM POTABILE.

maaken van Goud en Zilver. DIOCLETIANUS hadt, in de derde Eeuw, de Boeken, die deeze Konst beschreeven, doen verbranden, zo hy verhaalt. Dewyl nu zulks, met hoe onvermoeide vlyt en verbaazende kosten ook, naderhand onderzogt, door gewoon Kwikzilver niet gelukte, zo nam men toevlugt tot zekere hersenschimmige *Mercurius Philosophorum*, die van sommigen zelfs, na dat alle andere bedenklyke Stoffen, ten dien opzigte, vrugteloos uitgeput waren, zeer dwaaslyk in de Daauw is nagespoord. Anderen streefden, met niet minder uitzinnigheid, naar den zogenaamden *Lapis Philosophorum*, die uit Zout, Zwavel en Kwikzilver samengesteld, in staat zoude zyn, om alle geringe Metaalen in Zilver of Goud te veranderen. Inderdaad, dat de Metaalen uit Kwikzilver en Zwavel, met behulp van een Zout, geboren zyn; ten minste dat zy uit zulke Beginzelen bestaan, is taamelyk zeker: want eigentlyke Aarde wordt 'er naauwlyks in gevonden (*a*). Daar komt uit Goud, Zilver en Kwikzilver, door Amalgamatie, met langduurige schudding of wryvinge, wel een fyn, zwart Poeijer, doch dit is altoos van eene Metallyne hoedanigheid. Derhalve schynt het wel ontwyfelbaar, dat het Goud

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFD-STUK.

(*a*) Ausim fere profiteri, Aurum, Argentum, Argentum vivum, in naturâ suâ nihil quidquam habere Terræ. BOERH. *Chem.* Vol. I. p. 661.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. Goud uit Kwikzilver en Zwavel ſamengeſteld zy; doch de manier, op welke de Natuur zulks bewerkſtelligt, ten minſte de Werktuigen, die zy daar toe bezigt, zyn ons onbekend. Wy weeten ook niet, of hetzelve altemaal reeds by de Scheppinge des Aardkloots voortgebragt zy, dan nog dagelyks voortgebragt worde. In Hongarie, immers, wil men nog onvolgroeid Goud gevonden hebben. Ook is 'er weinig Zilver dat geen Goud bevat, en hierom kan het zeer dikwils uit Zilver gehaald worden, 't welk dan eene verandering ſchynt aan te duiden. Voor 't overige beſtaat de Konst der Goudmaakeren voornaamelyk in bedriegery.

't Goud was van ouds bekend. Geen Metaal vindt men vroeger melding van gemaakt. De Heilige Schryver MOSES verhaalt, dat één der Rivieren uit het Paradys, genaamd Piſon, het gantſche Land van Havila omliep, alwaar het Goud was; voegende daar by, *ende het Goud deezes Lands is goed* (*b*). Het Paradys, gelyk naast te denken is, geweest zynde in die vermaakelyke en zeer vrugtbaare Vlakten van Armenie, tusſchen de Zwarte, Kaspiſche en Middellandſche Zeewateren, waar verſcheide Rivieren zyn (*c*): zo is 't alleen te verwonderen, dat men hedendaags aldaar naauwlyks Goud aantreffe.

Maar

(*b*) GEN. II. Vers 11.

(*c*) TOURNEFORT *Reize naar de Levant.* II. D. p. 122.

Maar het kan, Oppervlakkig gelegen hebbende, door den Zondvloed weggefpoeld zyn. Ondertusfchen werdt het al vroeg geteld onder de voornaamfte Schatten en was niet alleen tot verfieringe des Lighaams, maar zelfs tot Huisraad in gebruik. Dus werdt REBEKKA van ABRAHAMS Knegt befchonken met een Gouden Voorhoofdfieraad en met twee Armringen, waar van 't gewigte was tien Sickelen, dat is ten minfte vyf Loot Gouds (*d*). JOSEPH werdt van PHARAO met een Gouden Ketting om zynen Hals verheerlykt. De Israëlieten beroofden, by hunnen Uittogt, de Egyptenaars, op Gods bevel, van Zilveren en Gouden Vaten (*e*). De geheele Kandelaar des Tabernakels met zyn toeftel moest gemaakt worden van louter Goud, ter zwaarte van een Talent, 't welk omtrent honderd Marken mag geweest zyn of by de vyftig Pond (*f*). Tot het geheele Werk des Heiligdoms, in dezelve, was, uit de Offerhanden des Volks, omtrent

(*d*) GEN. XXIV. Vers. 22.

(*e*) EXOD. III. Vers 22 en XII. Vers 36. Doch zy beroofdenze niet tegen wil en dank: gelyk uit den famenhang blykt.

(*f*) EXOD. XXV. Vers 36-39. Mids een Talent op 3000 Sickelen rekenende en den Sickel op een half Loot: dan komt het nagenoeg uit op 47 Ponden.

III. AFDEEL XXVIII. HOOFDSTUK.

trent dertig Talenten Gouds verarbeid (*g*). Voor 't overige blykt de overvloed des Gouds, in die Dagen, by verscheide gelegenheden, in de Heilige Schrift gemeld. De Ismaëlieten droegen Gouden Voorhoofd-Sieraden (*h*), gelyk ook de Kinderen Israëls gedragen hadden, voor dat het Gouden Kalf, daar van, door AÄRON gemaakt werdt. Uit den Roof der verslagene Midianieten, waar van het getal ten minste honderdtwintigduizend Man was, kreeg GIDEON een Geschenk, bedraagende zeventienhonderd Sickelen Gouds. De Kroon des Konings der Ammonieten, die Koning DAVID op 't Hoofd gezet werdt, woog een Talent Gouds, en was bovendien bezet met Edele Gesteenten (*i*). De menigte van Goud, welke door Koning SALOMO aan den Tempel van Jerusalem besteed werdt, was onverbeeldelyk, en wordt door sommigen begroot op drie-

(*g*) EXOD. XXXVIII. Vers 24. Hier zou het Talent, volgens den Sickel des Heiligdoms, eens zo groot geweest zyn. *Bibl. Junii & Tremellii.*

(*h*) De *Vulgata* heeft *Inaures*, dat is Baggen of Oorhangers, de *Biblia Junii & Tremellii* alleenlyk *Monilia*, dat is Versierzelen.

(*i*) 2 SAMUËL XII. Vers 30. Een Talent moest derhalve, zou men zeggen, minder geweest zyn dan honderd Marken of vyftig Pond: want zulk een zwaarte op 't Hoofd, schynt wat veel. Ondertusschen wordt alhier het Talent (*in Bibl. Junii & Tremellii*) op 60 Ponden, dat nog meer is, begroot.

drieduizend Millioenen (*k*). Dit vinden wy voor zeker, dat de geheele Tempel van binnen overtoogen of bekleed ware met gesloo-ten, dat is met digt Goud (*l*): ja men zag 'er niets aan dan Goud (*m*). JOSEPHUS verhaalt, dat 'er in geweest zyn veertigduizend Gouden Kandelaars, tienduizend Tafels met Goud overtoogen, behalve één, die zeer dik was en van massief Goud; tagtigduizend Schottels, vyftigduizend Bekkens, twintigduizend Bekers en nog veele duizenden andere Gereedschappen, allen van louter Goud. Ook hadt DAVID, tot den bouw van dien pragtigen Tempel, byeen gebragt honderdduizend Talenten Gouds; 't welk, volgens voorgaande Rekening, wel bedroeg vyf millioenen Ponden (*n*). Een verbaazende Schat inderdaad, welke hy nog maar in zyne verdrukkinge hadt verzameld. Ook vinden wy, dat SA-

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

(*k*) LUISCIUS *Woordenboek*. Of men hier Talenten of Sickelen te verstaan hebbe, wordt niet gemeld.

(*l*) 1 KONING. VI. Vers 21.

(*m*) Nihilque erat in Templo quod non Auro tegeretur. *Vulgata*.

(*n*) 1 CHRON. XXII. Vers 14, alias 17. Meer dan vyfhonderdduizend Daalders aan Goud en even zo veel aan Zilver: volgens de Kanttekening *in Bibl. Jun. & Tremellii*; maar het bedroeg, volgens de hedendaagsche waarde, meer dan 3000 millioenen Guldens; 't welk het bovenstaande opheldert.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

SALOMO nog ongelyk grooter Schatten opſtapelde. HIRAM, de Koning van Tyrus, zondt hem een Geſchenk van honderdtwintig Talenten Gouds. Jaarlyks kwamen voor hem in, zeshonderd zes en zestig Talenten. Hy deedt tweehonderd Rondasſen maaken van geſlagen Goud, ieder zeshonderd Sickelen, dat is omtrent tien Pond, zwaar, en driehonderd Schilden, van drie Ponden Gewigts, welken hy deedt weg leggen in zyn Huis des Wouds van Libanon (*o*). Alle die Schatten werden, onder zyn Zoon REHABEAM, door den Koning van Egypte geroofd (*p*).

Groote waardy van dit Metaal.

In de herhaalde herſtellingen van den meer dan eens verbranden Tempel, zyn 'er die Schatten niet weder in gekomen; tot dat, by de geheele verwoeſting van Jeruſalem, al het gene kostbaar was door de Romeinen weg gevoerd werdt. Waarſchynlyk zullen de nabuurige Koningen zig verrykt hebben met het Goud, door DAVID en SALOMO vergaderd en door Schepen, langs de Roode Zee, gehaald van Ophir, mooglyk van de Ooſtkust van Afrika of uit Oostindie. Dit *Goud van Ophir* was in de grootſte achtinge onder Israël. „ Ik zal maaken dat een Man dierbaarder zal zyn dan digt Goud en een Menſche

(*o*) 1 KON. X. Vers 14-17.
(*p*) 1 KON. XIV. Vers 26.

„ fche dan fyn Goud van Ophir", fprak God, door den dienst van den Profeet (*q*). „ De „ Wysheid kon niet gefchat worden tegen fyn „ Goud van Ophir, noch tegen den Sardo- „ nyx of Saphier" (*r*). Het allerzuiverfte was in zulk een waarde, dat nog onder 't nieuwe Testament het Hemelfche Jerufalem, Zinnebeeldig, gezegd wordt, geheel te zyn van zuiver Goud (*s*). Hierom hebben zig andere Natiën, mede, als om ftryd voorzien van dit begeerlyke en kostbaare Metaal. Hetzelve ook, hoe zeer naderhand vermenigvuldigd, heeft nagenoeg de Waarde ten opzigt van Zilver, die het by de Jooden hadt, behouden, te weeten als tien tot één. Dit was, toen JULIUS CÆSAR, door het plunderen van Steden en Kerken, zo veel Gouds te Rome byeen gebragt hadt, nog even zo, en heeft een geruimen tyd plaats gehad onder de Romeinen; doch naderhand, meer over 't algemeen verfpreid, is het allengs van een weinig meer Waarde geworden; gelyk wy zien, dat hedendaags een Mark van het fynfte Goud op 355 Guldens, en een Mark van het fynfte Zilver op 25 Guldens gerekend wordt; dat is

(*q*) JESAIA, XIII. Vers 14.
(*r*) JOB, XXVIII. Vers 14.
(*s*) OPENB. XXI. Vers 18.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

is het Goud ruim veertienmaal zo veel waardig als het Zilver (*t*).

Het Goud is algemeen over den Aardkloot verspreid.

Is het ondertusschen niet grootelyks te verwonderen, dat eene Stoffe, die van het begin des Werelds af, tot heden, de kostbaarste blyft onder de Metaalen, algemeener byna over den Aardkloot verspreid, dan één derzelven, en als voor de Voeten leggende gevonden wordt, zo dat menze slegts behoeft op te raapen? Dat meer is, terwyl de anderen doorgaans verertst voorkomen of vermomd, zo dat menze met veel moeite en kosten moet zuiveren, en van Zouten, Zwavels, Rottekruid of andere Mineraalen scheiden; het Goud, in tegendeel, zig dermaate, ten grootsten deele, in zyne zuivere volkomene, glanzige, Metallyne gedaante voordoet, dat de meeste Mineralogisten, nog kortlings, de Verertsing van het Goud volstrekt ontkenden. Wy zullen in 't vervolg zien, dat zy geen reden daar toe hebben; maar het blyft niettemin een waarheid, dat het meeste Goud gedeegen en Oppervlakkig voorkomt op den Aardkloot.

Waar men het meest vinde.

De Landstreeken, die hedendaags het meeste daar van uitleveren, zyn de Afrikaansche Kusten, inzonderheid die van Guinée, deswegen veelal de *Goudkust* genaamd; het Ryk van China

(*t*) ARBUTHNOTH *Tab. Antiq. Nummor.* &c. Ultraj. 1756. Cap. VI.

China en inzonderheid Japan, by 't welke een zogenaamd *Goud-Eiland* is; de Eilanden van Oostindie, voornaamelyk Sumatra; de Spaansche Bezittingen aan de Westzyde van Zuid-Amerika, ook Mexiko of Nieuw Spanje; Hongarie en Sevenburgen in Europa; als ook Siberie. Het wordt uit het Zand der voornaamste Rivieren van ons Wereldsdeel, tot binnen de Grenzen onzer Provinciën, door Wasschinge, bekomen. 't Onthreekt zelfs in het Zand van onze Duinen niet (*v*).

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFD-STUK.

Het komt op veelerley Manieren, en in veelerley Stoffen voor, gelyk wy nu zullen beschouwen.

(1) Goud, *dat bloot is*.

I. *Aurum nativum.* Gedeegen Goud.

Dus bepaalt onze Ridder, dat WALLERIUS bevoorens *geworteld*, doch thans eenvoudiglyk *gedeegen* of natuurlyk volgroeid Goud genoemd heeft, in overeenkomst met andere Autheuren. Door de eerste benaaming werdt toen dat Goud, 't welk men ergens in vast gegroeid vindt;

(*v*) Zie het III. DEELS II. STUK van deeze *Nat. Historie*, bladz. 473.

(1) *Aurum* nudum. *Syst. Nat.* XII. Tom. 3. Gen. 35. Sp. 1. *Syst. Nat.* VIII. p. 184. N. 1. Aurum nudum genuini Coloris. CARTH. *Min.* 77. Aurum nativum radicatum. WALL. *Min.* 321. Aurum nativum. WALL. *Syst. Min.* II. p. 355. WOLT. *Min.* 29. CRONST. *Min.* 165.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Gedeegen Goud.*

vindt, zeer zonderling, niet minder als nog heden het gene men geheel op zig zelve in Zand of Aarde vindt, door den naam van *Aurum solutum*, dat is los Goud, onderscheiden. Men ziet ligt, dat die benaamingen, noch in zyn eerste Werk, noch de laatstgemelde in het laatste, strooken. Want het *losse* Goud is, naar alle waarschynlykheid, van zodanig dat bevoorens ergens vast gezeten heeft, afkomstig, en verschilt dus maar toevallig en geenszins in hoedanigheid van dat gene, 't welk zonder reden *geworteld* wordt genoemd, dewyl het veelal niets heeft naar Wortels gelykende, die het aan Steenen of Mineraalen zouden hechten. Hier om is de benaaming van *bloot*, als zig geheel onbedekt vertoonende, volgens LINNÆUS, of die van *gedeegen*, dat is natuurlyk tot een volkomen Metallyne en wel tot een smeedbaare gesteldheid, zonder eenige bezwalking van den Glans gebragt en vry zuiver Goud, de verkieslykste. Daarom is 't ook, dat de Franschen zulk Goud *Or Viérge* heeten, dat is Maagde-Goud.

Wasch-Goud van Sumatra.

Zodanig is, in de eerste plaats, dat men door Wassching uit Zand bekomt, *Waschgoud* genaamd, hoewel niet altoos van den fynsten aart. Hoe algemeen hetzelve in Europa voorkome, en op welke manieren het, veelal uit de grootste Rivieren, vergaderd worde, heb ik

ik omſtandig beſchreeven (*w*). Doorgaans valt dit Goud in zeer kleine Korreltjes, niet grooter dan gewoon Zand, doch platachtig als Blikjes, en altoos een weinig rond; weshalve men het in Vrankryk *Paillettes d'Or* noemt. Die van de Rivieren Cezé en Gardon, uit de Sevennes oirſprongelyk, vallen dikwils anderhalve Lyn breed, dat is omtrent als Appel-Pitjes; in de Ariége heeft menze iets grooter gevonden; maar in de Rhyn en Rhone zyn ze zelden zo groot als Zaad van Geerst. Het Alloy der eerſten is maar ruim 18, dat van die des Rhyns wel 21 en van de Ariége ruim 22 Karaaten, door REAUMUR bevonden. Dikwils zynze wat zwart of roodachtig van Kleur, en met eenig Yzer beſmet; weshalve zy veelal van den Zeilſteen aangetrokken worden. Echter komt dit Stofgoud ook dikwils zeer fyn en zuiver voor; gelyk ik het dus uit tweederley Bergwerken van 't Eiland Sumatra, in Oostindie, bekomen heb, het eene bleeker, uit de Myn *Caye*, van 18, 't andere, uit de Myn *Sipine*, niet ver daar van afgelegen, van 19 en een half Karaat, doch geen van beiden zo hoog van Kleur, als dat van Borneo, my naderhand bezorgd, 't welk in deezen veel gelykt naar die Korrels Goud, welke ik be-

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

Gedeegen Goud.

(*w*) In 't III. DEELS II. STUK van deeze *Nat. Hiſtorie*, als boven.

III. AFDEEL XXVIII. HOOFDSTUK. bezit uit de Peruviaansche Rivieren, die veel fyner van Alloy zyn, houdende byna 22 Karaaten. Men vindt het niet alleen in Zand, maar ook dikwils in eene witte of roodachtige Aarde, die Mergelachtig is of van eene Kleijige natuur. Hoe men te werk gaa, om hetzelve daar uit te bekomen, blykt uit de volgende beschryving der Goudmynen aan de Kust van 't Eiland *Celebes*, beoosten Borneo, onlangs bezogt door den Heer DURR Sekretaris van Justitie te Ternate *(x)*.

Gedeegen Goud.

Bewerking der Zand- of Stofgoud-Mynen op Celebes.

Na dat zyn Ed. eerst verhaald heeft, dat 'er op dit Eiland ontelbaare Goudmynen zyn, doch weinig; zo wegens de luiheid, als uit schaarsheid van Volk en deszelfs bygeloof, bearbeid worden: zo merkt hy aan, „ dat de „ Indiaanen hier zelden een Myn zullen openen, wanneer zy geen kans zien, om het „ Water uit een nabygelegene Rivier ter plaatse te brengen, daar zy aan 't werk zouden „ gaan; want dit is hun volstrekt noodig tot „ wegspoeling van de Aarde en Kley, als ook „ om het Goud van 't Zand te schiften. Zy „ maaken derhalve dikwils Geuten of Kanaalen „ van uitgeholde Boomen, om het Water „ over diepe Valeijen naar de vereischte „ plaats te brengen. Want het Goud valt „ door-

(x) *Verhand. van 't Bataviaasch Genootschap.* III. DEEL. Batav. 1781. p. 166.

„ doorgaans in het Gebergte, daar zy dan III. AFDEEL.
„ een Kuil in graaven van twintig tot veertig XXVIII.
„ Voeten in 't vierkant, fpoelende daar uit de HOOFD-STUK.
„ Aarde door 't Water weg, en 't zelve ein- *Gedeegen*
„ delyk uitputtende, tot dat zy op de Steenen *Goud.*
„ komen, die zy ten deele uit den Kuil wer-
„ ken, ten deele aan de kanten op elkander
„ ftapelen, tegen het invallen van den Grond,
„ dezelven fomtyds met Planken of Balken
„ ftuttende". Hy hadt in de nieuwlings ontgonnen Myn te *Popajatoe*, dertig Mylen langs 't Strand van Gorontalo, en wel zo ver langs de Rivier van Zee leggende, gezien, dat dit Volk Steenen, naar gisfing wel drie, vier of vyfhonderd Ponden zwaar, zonder eenig ander Werktuig dan Bindrottingen en Boomen, met de Handen uit den Kuil werkte. „ Eindelyk op het zwarte
„ Zand komende, zegt hy, 't welk een vast
„ kenmerk en als de Moeder van het Goud
„ is, fcheppen zy dien zwarten of geelen
„ Grond in Mandjes, gaan daar mede in 't
„ Water zitten, en fpoelen die op een rond
„ Houten Bord, *Doelang* genaamd, zo lang
„ af, dat het Goud alleen leggen blyft, 't welk
„ zy in een Gat in 't midden van dat Bord
„ vergaderen, en vervolgens, in een Klap-
„ perdop gedroogd zynde, in hunne Bam-
„ boezen bergen. Gemakkelykst werken zy,
„ op die zelfde manier, in een Heuvel of

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFD-STUK. „ Berg, die digt aan een Rivier gelegen is.
„ Ook zoeken zy wel, met een Mandje op
„ de Rug en een fpits Yzer, als een Breek-
„ Bytel, in een Houten Steel gevat, in de
Gedeegen Goud. „ Handen, het Goud op in de Kloven der
„ Klippen aan de kanten der Rivier, alwaar
„ zy fomtyds klompjes Goud, van een aan-
„ merkelyke grootte, uitrukken." Op fommige plaatfen, gelyk in verfcheide Gorontaalfe Mynen, hadt hy gezien, dat zy maar zes of agt Voeten, op anderen wel tien of twaalf Vademen diep, moeften graaven, om aan het Goud te komen; ja fomtyds wel tot vyftien Vademen en dieper. „ Daar de Stee-
„ nen, die zy uit de Mynen haalen, blaauw
„ of geel en byna wryfbaar zyn, is het Goud
„ hooger van Alloy, dan daar dezelven grys
„ en hard of wit zyn als Kalkfteenen. Ook
„ wordt een Myn ontdekt aan de klompjes
„ Gouds, welken zy in de Rivier vinden, die
„ zekerlyk van de Bergen moeten afgefpoeld
„ zyn. Sommige Mynen leveren maar Goud
„ van 18 Karaaten, anderen van 21 Karaaten
„ en fynder uit. Ook is het Goud van Ce-
„ lebes, wel gezuiverd zynde, doorgaans
„ fchoon van Kleur."

Verfchillend Stof-Goud op Borneo. Op *Borneo* valt driederley zodanig Goud, 't welk men door de naamen van *Hoofd-*, *Buik* en *Voetgoud* onderfcheidt. Het eerfte, in Korrels byna van grootte als grof Zout, van ongeregelde

geldc figuur, is het fynſte, wordende voor elfmaal zo veel Zilver verkogt: het Buikgoud, kleiner van Korrel en fyn, byna als Zand of Yzervylzel, voor tienmaal, en het Voetgoud, dat het ſlegtſte is, voor negenmaal zyn gewigt aan Zilver. Het eerſte zal dat gene zyn, daar ik, als my bezorgd zynde, van geſproken heb. Van de Stoffen, daar men het op dat Eiland in vindt, heb ik een Mergelachtige van *Pontiana*, die bleekrood is, een Kwarts-Zandige van *Saſango*, als ook een dergelyke, geheel witte, van *Landak*, waar in het Goud als zeer fyn zwartachtig Gruis uitmunt. Voorts bezit ik, uit de Goudmynen van dat Eiland, een roodachtige Okerige Mergel, ook dienende tot huisveſtinge van dit Metaal. Immers men vindt 'er het Goud in het Banjerſche, te Kirſau op Doekoe, ter diepte van drie, doch te Landak is de Myn omtrent tien Vademen diep. Zo lang moet 'er gegraven worden, tot dat een Korst zig openbaart, die naar een rottige Boom gelykt, waar onder het Goud voorkomt in een roode Aarde, welke door het Water geſcheiden en gezuiverd wordt, tot dat alleenlyk het Stofgoud overblyve *(y)*.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Gedeegen Goud.*

De manier van Goudwaſchery, aan de *Kust van Guinée*, inzonderheid op de Rivier *Anko-*

Goudwaſchery aan de Kust van Guinée.

(y) *Verhand. van 't Bataviaaſche Genootſchap.* II. DEEL, bladz. 147.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Gedeegen Goud.*

kobar, verschilt weinig van die op de Rhône, beneden Lyons, in de Zuidelyke deelen van Vrankryk. Echter is dezelve aldaar veel moeielyker, doordien de Negers genoodzaakt zyn naar 't Goudzand diep onder Water te duiken, en dan hetzelve in een Kalabas om hoog te brengen, alwaar het ook in Houten Schottels of Bakken uitgespoeld wordt. Dit Waschgoud is het zuiverste aan de geheele Goudkust, alwaar men het ook in Gebergten, en zelfs binnenslands in de Oppervlakte des Aardryks, verspreid vindt, van waar de Negers hetzelve naar de Kust brengen, om het aan de Europeaanen voor veelerley noodwendigheden te verhandelen (z). Immers zekere Avanturier, in 't jaar 1716 tot de binnendeelen van Afrika doordringende, hadt aldaar de eigentlyke Goudmynen ontdekt, welke die Kust zo lang beroemd hebben gemaakt. Hy vondtze in 't Ryk van Bambuk, tusschen de Senegal en Gambia, alwaar het grootste deel verkogt wordt aan zekere Kooplieden, genaamd *Mundingoos*, die het naar de Faktooryën aan de Gambia in zulk eene veelheid brengen, dat men 'er op eens vierhonderd Marken van heeft zien afleveren. De Negers, zeid hy, schraapen doorgaans de Oppervlakte van den Grond af

(z) Zie *Tegenw. Staat van Afrika.* Amsterd. 1763, bladz. 487.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

af, en werpen de Aarde, die Kleijig en Zandig is, in een Kom of Bak, wasschende dezelve weg met Water, tot dat het Goud overblyve; 't welk somtyds als Stof, somtyds in taamelyk groote Korrels, op den bodem van die Bakken gevonden wordt. Zodanig was aldaar de gesteldheid des Lands in 't algemeen. In 't Zand van de Riviertjes, daar van afstroomende, werdt ook Goud bespeurd; doch de voornaamste Goudmynen lagen in 't midden van dat Ryk binnenslands, wel honderd uuren gaans van Kower aan de Gambia ten Oosten; in een Rotzig Gebergte, met een Steenachtigen Grond, daar de Negers Groeven maaken van wel tien Voeten diepte, en dus veel meer Gouds vinden dan in de Oppervlakte. De Erts Steenig zynde, gaan zy die vergruizen en haalen 'er dus insgelyks door Wassching of Spoelinge het Goud uit, 't welk aanstonds smeedbaar is en tot gebruik bekwaam. Van de Aarde, daar het in gezeten heeft, zynde een vette Kley van veelerley Kleuren, maaken zy, na de uitwassching van 't Goud, zeer fraaije Pypekoppen (*a*).

Gedeegen Goud.

In het Noordelyke deel van Zuid-Amerika, tot de Spaansche Bezittingen behoorende, dat men, in onderscheiding van de Westindische Ei-

(*a*) ADANSON. *Hist. de Senegal.*

III. AFDEEL. XXVIII HOOFDSTUK. Gedeegen Goud.

Eilanden, *Tierra firme* of het Vaste Land noemt; ja zelfs by Panama, op de Land-Engte, die Zuid- en Noord-Amerika verbindt, hebben ook Goudwasſcheryën plaats. Daar is zelfs by *Santa Maria* een Rivier, die, wegens de menigte Gouds, welke zy met zig ſleept, de *Goud-Rivier* wordt geheten. Hier wordt de Modder in kleine Bakjes opgeſchept, en vervolgens in Tobbens of Bekkens onder een Gulp van loopend Water uitgeſpoeld, tot dat een zwarte Stoffe overblyve; welke, verder t'eenemaal gezuiverd, het Grein- of Stofgoud overlaat. Hier mede kunnen de Indiaanen, zo wel als de Spanjaarden, een ſchoone Daghuur winnen. In de Provincie van *Popayan*, aan de groote Zuidzee, benoorden die van Quito, is het Goud, op dergelyke manier, in de Aarde en 't Zand verſpreid, als aan de Kust van Afrika, voorgemeld, en wordt, na dat die Aardachtige Stoffe uit den Grond gegraven is, als mede door afſpoelinge, in Houten Bakken, daar van gezuiverd (*b*).

Klonten gedeegen Goud. PL. XLVIII. *Fig.* 5.

Onder deeze Uitwasſchingen komen, behalven 't zogenaamde Stofgoud, ſomtyds Klompjes van dit Metaal voor, die vry groot zyn, welken men op zig zelven ook wel in de Rivieren en elders vindt. Men noemtze in Ame-

(*b*) *Voyage* D'ULLOA. I. Part. p. 374.

Amerika *Pepitas d'Oro* of Gouden Pitten, om dat zy dikwils de grootte en ſomtyds ook wel de figuur hebben van Appel-Pitten of Meloen-Zaaden, veeltyds wat platachtig, en ook wel rond zynde: hoedanigen ik uit Peru heb. Daar toe behoort dat Klontje zuiver, doch caverneus Goud, van grootte en figuur als een Boon, by Lima gevonden, in *Fig.* 5, afgebeeld. Deeze komen ook in de Goudmynen voor en vallen ſomtyds als Hoender- of Ganzen-Eijeren en grooter, wanneer menze *Panezillos d'Oro*, dat is Gouden Broodjes, tytelt. Hier toe behooren die Klompen Gouds, welken in een Meir op 't Eiland Borneo weleer gevonden zyn, van vyftien tot twintig Ponden zwaar; als ook in Hongarie, waar van men in 's Keizers Kabinet gezien heeft, van grootte als een Vuist. Dergelyke Klomp Gouds heb ik hier in Veiling zien verkoopen voor meer dan elfhonderd Guldens. Inzonderheid komt hier die Klomp in aanmerking, welke voor eenige Jaaren in California, bewesten Noord-Amerika, ontdekt, en door den Onderkoning van Mexiko bezorgd is in de Verzameling van den Koning van Spanje. Dezelve was zestien Mark en meer dan vier Oncen Spaanſch Gewigt zwaar, en werdt ongevaar vierduizend Guldens waardig geſchat (*c*). In 't Jaar 1716 werdt 'er, aan de Aka-

II AFDEEL. XXVIII. HOOFD-STUK.

Gedeegen Goud.

(*c*) *Travels trough Spain.* p. 77.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. Gedeegen Goud.

Akademie der Weetenſchappen te Parys, een vertoond van Hartvormige figuur, welke gezegd werdt 56 Marken zwaar te zyn. Pater FEUILLÉE maakt van een zodanige gewag, van ruim 66 Marken, die zig in zeker Kabinet bevondt (*d*). Dit alles is niet te vergelyken by de Klomp Gouds, welke, zo men verhaalt, nu onlangs, in 't jaar 1782, by de Hoofdſtad van Braſil werdt gevonden, weegende 2560 Ponden, en dus gewaardeerd op 1.250.000 Chruzaaden, dat is ruim anderhalf millioen Hollandſche Guldens.

Verſcheidenheden van los Goud, volgens WALLERIUS.

Onze Ridder is zeer los over dit Metaal heen geloopen: waarſchynlyk om dat hy 'er weinig van hadt gezien. Hy zegt alleenlyk, dat men 't gedeegen Goud vindt *Vliezig*, *Lighaamelyk* of *Kryſtallyn*. De Heer WALLERIUS, in tegendeel, is al te uitvoerig in deezen; dewyl zyn Ed. het *Losſe Goud* alleen in agt Verſcheidenheden ſmaldeelt (*e*).

1. *Los Goud, in Aarden vermengd.* Dus valt het,

(*d*) *Mem. de l'Acad. R. de Paris* 1718. p. 102. REAUMUR zegt aldaar, dat men zulke buitengemeen groote Stukken *Pepites* noemt: doch dit was zekerlyk wel een *Panezilio*.

(*e*) Het *Aurum ſolutum* naamelyk, een zeer dubbelzinnige uitdrukking: men zou 'er door verſtaan *geſmolten Goud.* Zelf gebruikt zyn Ed. doorgaans dat woord in zulk een zin: en hadt veel beter gezegd *Aurum liberum*, dat is los of vry Goud, aan geene Stoffen verbonden.

het, zegt hy, in een Okerige Kley, *Goldisch Letten*, dat is Goud-Kley genaamd, in Westindie. Zyn Ed. wyst tot zyne Aanmerkingen op de Zandige Kley; doch ik vind onder dien naam geene van zyne Kleijen, en de *Glareosa*, die 'er naast aan komen zou, wordt van hem niet bedoeld, maar denkelyk de Korrelige (*e*), van welke hy meldt, dat in Peru daar uit door Wasschinge Goud gehaald werde. ,, Men zegt, (voegt hy 'er by), dat ,, in *Val-Saint-Amarin* eene verharde Kley ,, gevonden worde, als ook een witte Mer- ,, gel, uit welken, gestampt en gewasschen, ,, een zwartachtig Poeijer zig affcheidt, dat ,, Goud is (*f*). 2. *Los Goud, by Korrels of Plaatjes in Zand vermengd.* In Zanden, die rood, geel of bruin van Kleur zyn, van de Rivier Senegal, vindt men dit, volgens zyn Ed., by zeer kleine Greintjes of als onzigtbaar Poeijer, dat men naauwlyks door wasschen, zonder Kwik, daar van kan scheiden (*g*).

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Gedeegen Goud.*

3.

(*e*) Argilla Granularis. *Syst. Min.* I. p. 48.

(*f*) Waar die plaats legge, meldt hy niet; doch, alzo hy van de Westindiën spreekt, geloof ik, dat hy de Mynwerken van *Santa Maria*, beoosten Panama, bedoelt.

(*g*) Van geen ander Senegaalsch spreekende, schynt zyn Ed. hier het Stofgoud van Guinée te bedoelen, 't welk echter in plaats en bewerking zeer verschilt, gelyk wy gezien hebben. Ook gaat een *onzigtbaar Poeijer* wat ver!

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Gedeegen Goud.*

3. *Los Goud, aan doorschynende Granaatachtige Zandkorreltjes kleevende.* Zodanigen komen, zegt zyn Ed., rood van Kleur, in Hongarie, als ook in de Donau, voor: zy zyn Oppervlakkig bezet met kleine Gouddeeltjes en neemen, door een sterk Vuur gesmolten, een geele Kleur aan (*h*). 4. *Los Goud, met zwarte Zandkorreltjes vermengd.* In uitermaate kleine gryze of zwartachtige Korreltjes, zegt zyn Ed., komt dit Goud, zynde met dergelyk Zand of Yzer-Zand vermengd, in 't Meir van Genua, (Geneve denk ik,) als ook in Bohemen, voor. Zodanig vallen zekerlyk de meeste Goudzanden, zo wel in Oost- als Westindie, gelyk gemeld is. Hoe zyn Ed. hier de Boheemsche of Saxische Goud-Granaaten t'huis kan brengen, is my verwonderlyk! 5. *Los Goud, met Loodkleurige Korreltjes in Zand vermengd.* Deeze Goudgreintjes, zegt zyn Ed., zyn zeer onzuiver en broosch: en bepaalt de plaats der afkomst niet. Ook zyn zy my niet bekend (*i*). 6. *Los Goud, in ronde Zandkorreltjes vermengd.* Deeze, zegt zyn Ed., hebben omtrent de figuur en grootte van Hagel,

(*h*) Dit schynt het Goudzand, dat in Hongarie, byzonderlyk in Sevenburgen, zo overvloedig voorkomt: (zie ons II. STUK, bladz. 474;) niet te kunnen zyn: bedoelt zyn Ed. ook de Goud-Granaaten?

(*i*) Zouden zy ook tot de Platina, die sommige Mynen in Amerika bederft, kunnen behooren?

gel, komende in de Provincie van Quito, in Amerika, voor. Zonderlinge Zandkorreltjes waarlyk (*k*). En, wat doet dit tot de hoedanigheid van het Goud? Ik vind van zulk Goudzand geen melding. 't Is wonder, dat zyn Ed. hier ook van de grootte der Goudgreintjes, in hetzelve, niet spreeke, 7. *Los Goud, in platte Zandkorreltjes vermengd.* Deeze Korreltjes, zegt zyn Ed. nader zyn Schyfrond, of als Zaaden van Planten. Welk eene uitgestrekte bepaaling (*l*), zonder eenige melding van plaats. Ik geloof, dat hier die Goud-Pitten, naar Appel- of Meloenzaad gelykende, daar ik voorheen van sprak, in plaats van Zandkorrels beoogd worden. 8. *Los Goud, in gepolyste brokjes vermengd.* Niets tot opheldering van dit laatste, dat ik in 't geheel niet beken te verstaan, noch weet t'huis te brengen. Mooglyk worden hier die bedrieglyke Glimmerblikjes bedoeld, die somtyds den schyn van Goudzand, even als in de zogenaamde Zilversteen dien van Zilverdeeltjes hebben veroirzaakt. Voor veele Jaaren maakte zekere Myn te Vigean, in Opper-Poitou, veel gerugts,

III AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Gedeegen Goud.*

(*k*) Zouden deeze tot het Paarlzand (*Arena Boraria*) kunnen behooren? Maar dit wordt geteld onder de fyne Zanden. Zie ons II. STUK, bladz. 457.

(*l*) De Zaaden der Planten zyn immers in figuur oneindig verschillende.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

rugts, doordien haare Mynſtoffe, zeer hard en zwart zynde, in 't Vuur gebragt, vervuld was met dergelyke Glimmerblikjes van eene hooge Goudkleur (*m*).

Verſcheidenheden van ſamengegroeid Goud, volgens WALLERIUS.

Van het gene, dat de Heer WALLERIUS *Aurum nativum* tytelt, ('t welk nogthans niet meer natuurlyk of gedeegen is dan het Stof- of Waſchgoud,) maakt zyn Ed. zes Verſcheidenheden. 1. Die hy *Lighaamelyk* noemt, als in dikkere brokjes of Klompswyze voorkomende, in Hongarie, Peru en Sevenburgen. 2. *Korrelig* gedeegen Goud by Greintjes of kleine Stippen in Steenen verſpreid of ingeſprengd, in de Spaanſche Westindiën. 't Is zeker dat men het veel meer dus in Hongarie, dan aldaar vindt, hoewel het ook dus voorkomt op 't Eiland Borneo in Oostindie. En het Klompswyze Goud valt immer zo veel in Amerika, ja vry meer, dan in Hongarie. 3. Een *ſpruitend* Goud, dat het Draadige of Takswyze zal betekenen, waar van zyn Ed. de plaats niet opgeeft. Dit valt in Hongarie. 4 Een *Droezig* Goud, dat byna in Kryſtallyne gedaante zig vertoont, met ſtipjes of zeer kleine Kryſtal-

(*m*) BARBA *Metallurgie.* Paris 1751. Tom. II. p. 390.

(1) Aurum nativum ſolidum. *Syst. Min.* II. p. 355.

(2) Aurum nativum Granulare. *Ibid.*

(3) Aur. nativum germinans. *Ibid.*

(4) Aur. nativum Druſicum. *Ibid.*

ſtalletjes glinſterende: in Hongarie voorkomende. 5. Een *Oppervlakkig* Goud, dat men anders aangevloogen noemt; uit zeer dunne Plaatjes of Vliezen beſtaande, in Siberie: maar dit valt in Europa op veele plaatſen. 6. Een *Gekryſtallizeerd* Goud ſamengeſteld uit driehoekige Kryſtallen, die Oppervlakkig aan den Steen gehecht zyn, in Hongarie. Wy zullen zien, dat 'er meer Verſcheidenheden van dit gedeegen Goud zyn.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

Gedeegen Goud.

Voorts merkt zyn Ed. aan, dat men dit Goud ingehecht vindt in veelerley Steenen en Ertſen; gelyk in Kalkſteen, Spaath, Zandſteen, Ley, Kryſtallen en ſplytbaaren Hoornſteen; doch voornaamelyk en inzonderheid in witte of Yzerroeſtige weeke Kwarts, die ſomtyds als Meelig is, of uitgevreeten. Het komt dikwils in zeer harde Kwarts en andere Stoffen voor. Dus zyn die Goud-Ertſen in witte Kwarts, van Sumatra en uit Mexico, Wereldkundig. Ik heb het buitendien in vaste groenachtige, geele en in roodachtige Kwarts, uit Zuid-Amerika, in Okerachtige uit Dauphiné; in in een Yzerroeſtig hard Geſteente van Agua Cetal, tusſchen Karthagena en Panama, in de Westindiën. In harde Vleeſchkleurige Kwarts bezit ik knobbelig gedee-

Verſchillende Goudhoudende Stoffen.

(5) Aurum nativum Superficiale. *Ibid.* p. 356.
(6) Aur. nativum Cryſtallifatum. *Ibid.*

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

Gedeegen Goud.

deegen Goud, breekende aan de Lawonifche Grenzen, tien Mylen van de Witte Zee, in Siberie. De Goud-Erts die ik van den Berg Timorong op Makasfer heb, is Kwarts doormengd met een blaauwachtig Gefteente. Ook heb ik het in witte Kwarts, uit Noorwegen, Blankenburg en Tirol. Men vindt het in vette Kwarts by Adelfors in Sweeden; in korrelige Kwarts by Romingftein in 't Saltzburgfe, in Spaathachtige Kwarts by Kapnik in Sevenburgen; in doorfchynende Kwarts ingeflooten, by Abrudbanya aldaar; in doorvreeten Kwarts by Katharineburg in Siberie; in Yzerhoudende Kwarts by Bakabanya in Neder-Hongarie. Het komt in Kalkfpaath voor, by Stanitza in Sevenburgen, in Veldfpaath by Schemnits in Hongarie, in Yzerhoudende Jaspis, by Olo-lapos in Sevenburgen; in witte Hoornfteen in de Slangenberg in Siberie en by Usbanya in Neder-Hongarie; in Potfteen in 't Zillerthal van Tirol; in Geftelfteen in Spanje; in een Rotsfteen uit gemeene Kley, Steenmerg en Glimmer, by Abrudbanya; in de gemeene Metaalmoer of ook in Gips-Kryftallen, by Boitza in Sevenburgen; in Zwavelkies by Facebay; in Scherben-Kobalt of ook in Stervormig geftraald Spiesglas by Stanitza; in kleinfchubbig Spiesglas, by Magurka in Neder-Hongarie; in geele of roode Blende, of ook in Loodglans, by Boitza; in Zilver-Glas-

Erts

Erts by Schemnits; in Rood Gulden in de Anna-Myn, in Wit Gulden in de Matthias-Myn, by Chremnits; in Zilver-Roschgewas in Davids-Stollen by Bakabanya in Neder-Hongarie; in Yzersteen by Dognatska in 't Bannaat van Temeswar; in bruine Yzer-Oker en Koperblaauw in de Slangenberg van Siberie, als ook, zo aldaar als in 't Wallizerland, in Kley en Aarde.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFD. STUK. *Gedeegen Goud.*

In verschillende gedaante komt het Goud, doch meest met zyne zuivere natuurlyke Kleur, somtyds hooger, somtyds bleeker, in deeze Stoffen voor. Men vindt het, naamelyk, of (1) *aangevloogen*, dat is Oppervlakkig en Vliezig zeer dun op Steen- of Mynstoffen geplakt, gelyk in 't Zillerthal van Tirol; by Ramingstein in 't Zaltsburgse, by Eula in Bohemen, by Reichmansthorf niet ver van Saalfeld in Thuringen, als ook in de Slangenberg van Siberie. Dus heb ik het van daar op een geelachtige Lood-Erts met Zwavel in Kwarts; en op Zilver Glas-Erts van Temeswar in Hongarie. Of (2) *Bladerig*, en wel of met Blaadjes die door 't geheele Gesteente verspreid zyn; gelyk ik het dus heb in groen- en geelachtige Kwarts, uit Zuid-Amerika, of Oppervlakkig, als in dat raare Stuk uit Tirol, in *Fig.* 6.

Verschillende gedaante van dit Goud. PL. XLVIII. *Fig.* 6.

(5) Aurum Membranaceum. LINN. Var. *α*, s. Superficiale.

(6) Aurum Foliaceum.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. 6. op PLAAT XLVIII, vertoond, alwaar het Goud Bladerig legt in een Arfenikaale Kies, die een Schieferig blaauw Gefteente dekt. De *Gedeegen Goud.* Goudblaadjes zyn ook fomtyds overendftaande gelyk by Fufes in Sevenburgen en in dat ryke PL. XLVIII. Stukje van Chremnits op Kwarts in *Fig.* 7; *Fig.* 7. fomtyds digt op elkander leggende, by Boitza, Triftian en Abrudbanya. Op de laatfte plaats breekt het Goud in zuivere witte Kwarts, en heeft op zyne Oppervlakte driezydige Kryftallen, die met Zwavelkies overtoogen zyn. Het komt (3.) *Korrelig* voor, in Rood Gulden, by Boitza in Sevenburgen, gelyk ik het ook zeer fyn ingefprengd heb in een Goud-Ader door Kwarts loopende van Chremnits in Hongarie; maar veel duidelyker in die fraaije Klomp, gegranuleerd Goud op Bladerige Gips-Spaath in Fletz, uit Sevenburgen, in *Fig.* 8, op *Fig.* 8. Plaat XLVIII, afgebeeld: als ook in een blaauw Gefteente van 't Eiland Borneo. 4. *Geftrikt* of als gebreid, by Abrudbanya. Dus komt het op Flets, in myn Exemplaar, zeer duidelyk voor. 5. *Getand* by Andrasfalva in Opper-Hongarie. Dus heb ik het in Kwarts, met Cinnaber, uit Peru. Men vindt het (6.) *Borftelachtig* in de Driekoning-Stollen by Usba-

(3) Aurum Granulatum.
(4) Aurum intertextum.
(5) Aurum dentatum.
(6) Aurum Setofum.

banya en in de Matthias-Myn by Chremnits in Kwarts, in de Windschacht by Schemnits in Zilver-Glas-Erts: 7. *Haairachtig*, dat men *Haairgoud* noemt, in Peru, in korrelige Kwarts, in Hof by Schemnits in Kwarts en Rood Gulden, als ook in de Slangenberg van Siberie: (8.) *Takkig* in Sevenburgen of Transylvanie, dat zeer fraay Boomachtig het Gesteente bekleedt (*n*). 9. *Klont-* of *Klompswyze*, dat is *Massief*, komt het gedeegen Goud voor, en witte Kwarts, zo op Sumatra als in Nieuw Spanje en elders. Ik heb een weergaalooze Schat hier van, meest in dikke Takken of Klompen gedeegen Goud, met weinig inmenginge van andere Bergstoffen, voor eenige Jaaren in de Uitmuntende Verzameling van Naturaliën, van zyne Hoogheid, den Heere PRINCE VAN ORANGE, in 's Gravenhage gezien; waar onder, zo my thans de welwaardige Direkteur daar van, de Heer VOSMAER, berigt, Stukken zyn van twintig en veertig Oncen zwaar, met de Kwarts gewoogen. Eindelyk; 10, vindt men ook *gekrystallizeerd* Goud.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Gedeegen Goud.*

Dit, waar van LINNÆUS gewag maakt, is

Gekrystallizeerd Goud. PL. XLVIII. *Fig.* 9.

(7) Aurum Capillaceum.
(8) Aurum Ramosum, Dendriticum.
(9) Aurum Solidum. LINN. Var. β.
(*n*) Vid. *Act. Acad. Palat.* Tom. II. p. 503.
(10) Aurum Chrystallinum. LINN. Var. γ.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK

Gedeegen Goud.

PL. XLVIII. *Fig.* 9.

is in de laatste Jaaren eerst regt bekend geworden. Het Bladerige Goud is somtyds wel aan zyne Oppervlakte eenigszins *gekrystallizeerd*, maar wy beoogen hier weezentlyke Krystallen van Goud, hoedanigen op zig zelf doch Groepswyze, voorkomen in het Gesteente. Zy vallen zeer klein, zo dat men de eigentlyke figuur naauwlyks dan met een Vergrootglas onderscheiden kan. Men vindtze het overvloedigst by Abrudbanya in Transylvanie. De Heer BRUNNICH maakt gewag van eene Stoffe met Dobbelsteenig gedeegen Goud, welke hy van daar bekomen hadt, met Krystallen op het Gesteente, zo groot als kleine Hennipzaadjes (*o*). De Heer ROMIEU DE L'ISLE vergelykt de genen, welken hy gezien hadt, in Gestalte met de Aluin-Krystallen. Zyne Afbeeldingen, nogthans, komen vry Teerlingachtig voor. Ik bezit een zeer fraay Stuk van dien aart, zynde volmaakt gekrystallizeerd Goud, waar van de Krystalfiguur taamelyk zigtbaar is voor 't bloote Oog, als in *Fig*, 9. Het Gesteente, waar in het zig alhier bevindt, schynt een Aschgraauwe Kwartzige Flets te zyn, met Markasietjes doormengd, die zig zeer veel in de Goudstoffen bevinden. De Krystallietjes, Groepswyze samengegroeid, hebben baarblykelyk eene puntige Aluinachtige

(*o*) *Annot. in* CRONST. *Min.* p. 179.

ge figuur. Het Stuk is van Abrudbanya, in Sevenburgen, afkomſtig.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFD-STUK.

Goud-Mynen in Europa.

Op zo veelerley Manieren valt het gedeegen Goud in de Mynen, die daar van op zeer veele plaatſen des Aardbodems ook zeer verſchillende zyn. Men heeftze byna Oppervlakkig, als gemeld is, daar het derhalve met zeer weinig moeite uitgehaald wordt: men heeftze van ontzaglyke diepte. Dus wordt de Goudmyn by *Chremnits* in Hongarie, waar men reeds duizend Jaaren in gewerkt heeft, gezegd honderd en zestig Vademen diep te zyn en meer dan een Duitſche Myl lang. De Aders loopen hier naar 't Noorden en Ooſten. Het gedeegen Goud komt 'er niet alleen ſomtyds by Klompjes of Greinen, maar ook wel Masſief tusſchen zyne Saalbanden of Zelfkanten voor, maar ook in een zwarte, roode of geel-Goud-Aarde, waar onder die met zwarte Vlakken het meeſte uitlevert. Zelfs valt het Goud aldaar in Cinnaber, Markaſiet en Spiesglas. By *Schemnits*, daar de Bergwerken ook reeds in 't jaar 745 ontgonnen zyn, bevatten alle Steenen, Aarden, Zanden en alle andere Ertſen, die 'er vallen, Goud; ja dat Metaal was 'er weleer zo overvloedig, dat het Bergvolk veeleer met Goud dan met Zilver betaald werde. Weekelyks werden van daar, nog in 't jaar 1724, van twaalf tot twintig Marken Gouds, te Chremnits in de Munt geleverd.

III AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Goudmynen.*

De Pacherstollen is onder de Mynen, welke zig aldaar bevinden, de rykste. Men vindt 'er meer dan drieduizend Bergwerkers, die allen in 't wit gekleed gaan: maar het ontbreekt de Stad dikwils aan Water: weshalve voor een Spreekwoord gezegd wordt, *het reregent te Schemnitz louter Dukaaten.* Echter vallen daar veel meer Zilver-Ertsen en zelfs Stoffen met gedeegen Zilver. 't Woord *Banya* betekent een Myn- of Bergwerk, en derhalve wordt het by de naamen van deeze Steden dikwils gevoegd. In Opper-Hongarie zyn ook Goudmynen, doch die van 't *Saltzburgse* worden gerekend te volgen aan de voorgemelden. Echter kunnen zy niet haalen by die van *Transylvanie* of Sevenburgen, welke den Keizer, in 't voorste deezer Eeuw, in vyf Jaaren tweehonderdduizend Specie-Dukaaten geleverd hebben. 't Gedeegen Goud valt 'er in een wit Kalkachtig Gesteente of Fletz, in Cinnaber-Erts, als ook week en vet, naar Boter gelykende, dat hard wordt in de Lugt. Men vindt 'er ook Antimonie-Erts met ingesprengde Goudhoudende Kies, daar het Goud, als zy in 't Vuur komt en geroost wordt, Korrelig uitdringt.

Goudmynen in Spanje.

Dat 'er oudtyds aanzienlyke Goudmynen in Spanje zyn geweest, blykt uit PLINIUS, die verhaalt, dat men 'er Klompen fyn Goud in vondt, welke meer dan tien Pond woogen.

gen. De Schatten, welke de Romeinen, Eeuwen lang voor de Ontdekking van Amerika en voor den Vaart op de Indiën, by hunne veroveringen van dien uithoek van Europa, uit dat Land haalden, werden begroot op meer dan 1500 Ponden Gouds en 100.000 Ponden Zilvers. Naderhand is de bearbeiding der Mynen aldaar, meest uit gebrek van Volk, gestaakt, en, sedert de ryke Mynen in Zuid-Amerika gevonden waren, byna geheel verwaarloosd. Ja, hoewel 'er in de Pyreneesche Bergen en op verscheide plaatsen in Vrankryk, nog Goudmynen bekend zyn, worden dezelven, zo wegens de Onkosten als anders, weinig of niet bearbeid. III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Goudmynen.*

In Sweeden zyn geen Goudstoffen, van eenig belang, gevonden voor 't jaar 1738, in April, toen by *Aedelfors*, in 't Oostelyk gedeelte van Joukiopings-Leen, by het ophakken van 't Gebergte om Koper-Ertsen te zoeken, zigtbaar Goud voorkwam. In Juny van dat Jaar vondt men de oude Kroon-Myn, waar in men tot zeventien Vademen diepte gekomen is, en bereikte, in Mey van 1740, de nieuwe Kroon-Myn, op wier Aders twee Schaften nedergelaten zyn, de eene negentien, de andere tien Vadem diep. Uit de Ertsen van die beide Mynen, welke voor rekening van de Kroon gebouwd worden, kreeg men in 't jaar 1744 vyftien Marken Goud. Sedert zyn, door byzon- Goudmynen in Sweeden.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

zondere Perſoonen, nog verſcheide andere Aders ontdekt, zo dat men aldaar, in 't jaar 1764, dertien Mynen, of toegangen tot dezelven, gemaakt hadt (*p*),

Goudmynen.

Zy leggen meest in de omtrek van een Dal, tusſchen hoog Gebergte, dat rond getopt is, alwaar de Grond beſtaat uit een roodachtige Aarde, met Kley en Zand vermengd, welke boven de Erts-Aderen zig wat Roeſtig en als verbrand vertoont. Het Geſteente, daar onder, is een Hoorn-Schiefer, veeltyds met eenige Kiesſtippen of Streepen, en ſomtyds met gedeegen Goud ingeſprengd, 't welk dan een vast Kenmerk uitlevert van de Ader, die uit een wit of graauwachtige, veelal Melkachtig ondoorſchynende Kwarts beſtâat, waar onder de vette de rykſte is. Deeze Kwarts-Aders, dan eens anderhalf of twee Ellen, dan maar eenige Duimen breed, loopen ſteil, doch niet Loodregt, nederwaards. De edelheid heeft maar in eenige gedeelten plaats, alwaar zy gedeegen Goud of Goud-Erts bevatten: voor 't overige met Koper-Yzer-, Lood-Ertſen en veelerley Steen- of Aardſtoffen, bezwangerd zynde. Op die edele plaatſen komt 'er zigtbaar Goud in voor, in verſcheiderley geſtalte, ſomtyds Draadswys', Takkig of Korrelig, ook wel in dikker of dun-

(*p*) WALL. *Syst. Min.* II. p. 356.

dunner Blaadjes, doch meest zeer dun op Kwarts aangevloogen; zelden op Kies of in zwarte Rotssteenen. Een grofkorrelige Kalksteen, daar in voorkomende, voert gemeenlyk Goud by zig, dat zeer hoog is van Kleur. Somtyds vindt men het bleeker of met een Vlies beslagen, zo dat het zig als Lood vertoont, en by de Loodglans treft men het doorgaans Korrelig aan. Maar, hoe meer van dit Goud, hoe minder 'er van de Kies voorkome, die de voornaamste bron is van den opbreng deezer Mynen, een eigentlyke Goud-Erts, straks te beschryven (q).

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. Goud-mynen.

Om eenig denkbeeld te geeven van de gesteldheid der Goudmynen in Siberie, zal ik hier die van den *Slangenberg*, volgens de Waarneemingen van den beroemden Hoogleeraar PALLAS, die dezelven in 't jaar 1771 bezigtigd heeft, beschryven (r). Deeze Berg, zyn naam hebbende van de menigte Slangen, welke 'er te vooren waren, legt van *Irtisch* Noordwaards ten minste vyfennegentig, en van de Oost- en Noordwaards van daar stroomende Rivier *Oby* ongevaar anderhalf honderd Wersten, dat is vyfentwintig Duitsche Mylen. Zyn standplaats is van alle omleggende steile, hooge gebroken Bergen vry, in een Valey, wor-

Goudmynen in Siberie.

(q) *Stockh. Verhand.* van 1745, of VII. Theill. p. 119.
(r) Zie PALLAS *Reise*. II. Theil. p. 592.

III. AFDEEL XXVIII. HOOFDSTUK.

Goud-mynen.

wordende ten deele van een Beek omringd, boven welke zyne Loodregte hoogte meer dan dertig Vademen bedraagt. Hy gaat vry schuin op, doch aan de Zuidlyke en Westzyde is hy steil, en van boven met Klippen bezet. Men moet hem, in zyn geheel, als een zwaare met Leysteen bedekte Laag van ryke Goud-, Zilver-, Koper-, Lood en andere, Spiauter, Zwavel en Rottekruid houdende Ertsen, beschouwen. De Vloer van deeze Bedding bestaat uit Hoornsteen, het Dak uit een zwaare Spaath, aan welke de Leysteen sluit. Tegen den Hoornsteen, die bloot komende geelachtig, doch binnenwaards helder graauw of donker en blaauwachtig is, leggen de Ertsen by Verdiepingen, Nesten, Aders en Klompen, verspreid, hebbende gemeenlyk een Zelfkant van Stoffen die ryker zyn dan de Erts zelve, welke zy bekleedt. De Hoornsteen is somtyds ook met Blaadjes van gedeegen Goud en Zilver doorweven, en wordt derhalve ook gebroken. De Spaath is insgelyks grootendeels verertst, graauw of wit: de Leysteen heeft dikwils Markasietjes ingesprengd. In 't algemeen zyn de Ertsen en Stoffen, ter diepte van twintig tot dertig Vademen, rykst, en meest met gedeegen Metaal veredeld bevonden: terwyl men op groote diepte veel armer Ertsen en somtyds niet dan Spaath en Kies met Blende of Hoornsteen, waar in slegts Kloven

en

en Nieren van ryker Ertſen voorkomen, aangetroffen heeft.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Goudmynen.*

De Spooren van overoude Grondhakkingen (*Schurfen*), die, wel tien Vademen diep, door zeker thans onbekend Volk moeten gemaakt zyn in dit Gebergte, gaven aanleiding tot den in 't jaar 1745 aangevangen Kommisſie-Arbeid, welke niet diep genoeg werdt doorgezet. Maar, in 't jaar 1759 begon men zekere Schacht, *Nadeshda* genaamd, welke tot dertig Vademen diepte gebragt werdt. Middelerwyl hadt men, reeds voorheen, twee *Schachten* geopend, en aan den Voet van het Gebergte *Stollen* ingedreeven, om uitgang aan het Water en frisſche Lugt te verſchaffen; dat wel tot eenig behulp ſtrekte, doch men heeft dit Bergwerk in 't jaar 1758 eerst tot volkomenheid gebragt, door het maaken van een diepe Hoofdſtolln, daar men den naam van Johannes den Dooper aan gaf. Dezelve is 585 Vademen lang, heeft vyf Lichtgaten op bekwaame afſtanden, en loopt op 32 Vademen diepte. Door middel van deeze Stolln, welke den gantſchen Bergbouw doorſnydt, zyn niet alleen alle de boven dezelve bevindlyke talryke Werken, waar uit het Water voorheen, met Handpompen, naar de hooger gelegene Stollen moest worden opgevoerd, volkomen van Water bevryd, en is aan het gantſche Bergwerk een verfrisſching van Lugt ver-

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFD-STUK. *Goud-mynen.*

verschaft, maar zelfs de inwendige gesteldheid des Slangenbergs nader bekend geworden, als ook de weg tot de diepste Werken gebaand. Men was in 't jaar 1764 nog niet verder dan tot veertig Vademen diepte gevorderd; maar naderhand heeft men tot tagtig Vademen, Loodregt nederwaards, de Schacht in order gebragt en is zelfs tot honderd Vademen ingedrongen, alwaar de Ertsen wel minder van Gehalte en als onryper, doch nog altoos even magtig gevonden worden.

Goud-stoffen uit den Slangenberg.

Een groote Verscheidenheid van Mynstoffen heeft reeds deeze Berg uitgeleverd. Gedeegen Goud is meest in 't bovenste gedeelte en tot tien Vademen diepte, alwaar de Ertsen het rykste zyn geweest, zuiver en hoog van Kleur, in Hoornsteen, bruine Oker, en in Bergblaauw, gevonden. Laager komt het doorgaans niet dan zeer bleek en op verscheide manieren met Zilver vermengd voor; zo dat men het dikwils, in ééne Stoffe, van drie en meerderley Kleuren aantreft. Het vertoont zig in wanstaltige Korrels en Stukjes, van verschillende doch niet zeer aanzienlyke grootte; in dikker of dunner aangevloogene Blaadjes; of ook als Haairzilver gegroeid, maar 't welke dan vry bleek ziet, als veel Zilver houdende. Somtyds zou het met Zwavelige en Arsenikaale deelen besmet zyn. In veele Zilver-Ertsen is het zo fyn ingesprengd; dat

dat men het naauwlyks door Vergrootglazen kan ontdekken. Zigtbaar vindt men het gedeegen Goud meest in de Hoornfteen en daar onder voorkomende fyne Zandfteen; voorts op Spaath, tusfchen Saalbanden; in bruine Oker en ryk Bergblaauw; van welke beide Stoffen men gevonden heeft, die met Goudvliesjes byna geheel bedekt waren. Nog vindt men 'er gedeegen Goud in Kley, by Glas-Erts en Wit Gulden, als ook in Zwart Gulden, in de gemeene Spaath- en Kies-Ertfen. De Aarde van den Berg heeft ook van onderen, byzonder aan die zyde daar de Ertfen bloot kwamen voor de Lugt, Waschgoud uitgeleverd. III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Goudmynen.*

Geene der Zilver-Ertfen des Slangenbergs is van Goud ontbloot en veele houden het rykelyk: des ik die ook alhier gaa befchryven. Gedeegen Zilver wordt 'er by groote en kleine brokken, doorgroeide Steenen en Ertfen, in dikke en fyne Blaadjes en Vliezen, of ook als Haairzilver gevonden. Het komt gemeenlyk voor, in Hoornfteen, Spaath, verfcheide Spaath-Ertfen, Kiezen en Zilverryke Koper-Ertfen, ja ook in Saalband en Kley. De rykfte Hoornfteen-Keijen hebben altoos een groot deel van haar Gehalte van gedeegen, dikwils ten allerfynfte aangevloogene, Zilverblaadjes. Het Haairzilver, dat maar in fyne Draadjes Goud-houdende Zilver-Stoffen.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Goud-mynen.* jes valt, is gemeenlyk met een zwart of wit beslag vervuild. Dit is niet dieper dan dertig Vadem voorgekomen. In de diepste Werken valt nog altoos, hoewel spaarzaam, aangevloogen Zilver in Kies-Ertsen en Hoornsteen. Spaath-Ertsen vindt men 'er van veelerley Kleur, meest van zwaare Spaath, sommigen zo ryk, dat zy tot dertig Drachmen Zilver in 't Poed uitleveren. Niet veel minder geeft de rykste Hoornsteen, en de Ertshoudende Kley, wanneer dezelve graauw is met zwartachtige Streepjes, als ook de Oker-Ertsen, die geel, groen en zwartachtig gemengeld zyn: anderen, gelyk de Kiezen, houden veel minder; maar de Vaal-Erts, welke hier valt, geeft somtyds meer dan een Pond Zilver in 't Poed (*s*), doch is dikwils veel armer: de Wit Gulden en Glas-Ertsen komen zeldzaam voor, maar een Zwart Gulden heeft men 'er, dat somtyds ook wel een Pond uitlevert, en een Zilverzwart, dat men in Loodryke Droezen aantreft.

Koper- en andere Ertsen. 't Gedeegen Koper insgelyks, dat in de Slangenberg, in witte en groene Kley, of ook in Saalband voorkomt, houdt wat Zilver en alle

(*s*) Een Russisch *Poed* of *Pud*, houdt zeventig Ponden Gewigt van Moskovie, waar van de honderd ruim tagtig Amsterdamse Ponden doen: zo dat een Poed nagenoeg bedraagt 57 Ponden van ons Gewigt.

alle Zilver-Ertſen eenig Koper. De Lood-glans en allerley Soort van Lood-Ertſen, hier vallende, zyn niet van Zilver ontbloot, zo min als de Blende: des men die allen ook eenigszins als Goudhoudende kan aanmerken. III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Goud-mynen.*

„ Dit Bergwerk (zegt de Heer PALLAS) „ is onder alle die van het Altäiſche Erts-„ Gebergte dat gene, waar uit ſedert veertig „ Jaaren de aanzienlykſte Rykdommen zyn „ gevlooten, op welken het Onderhoud en de „ tegenwoordige welſtand van den Bergbouw „ alhier berust en waar uit de thans aan den „ gang zynde Keizerlyke Zilverhutten aan de „ Ob hoofdzaakelyk verzorgd worden van „ Mynſtoffen. Deeze Myn is tevens de eer-„ ſte in Rusland en Siberie, welke men tot „ eene zo groote diepte, met een onafgebro-„ ken ryken Voorraad van Ertſen, gebouwd „ heeft; waar door de Stelling van den Heer „ GMELIN, als of alle Siberiſche Ertſen „ maar Dagwerk waren, en niet dan kort on-„ der des Aardryks Oppervlakte gevonden „ werden, t'eenemaal vervalt, en grond ge-„ geven wordt om te verwagten, dat by het „ doorzetten van andere Bergwerken, in dit „ uitgeſtrekte Land, niet minder Schatten „ zullen ontdekt worden. Immers van den „ jaare 1749 tot 1762 zyn jaarlyks van twee-„ tot vierhonderd, en van 1763 af tot vyf- zes Opbreng der Siberiſche Mynen.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Goudmynen.*

„ ja agthonderd Pond Goudhoudend Zilver; „ in 't geheel van den aanvang deezes Bergwerks af tot het jaar 1771, dat is in drie-en-twintig Jaaren, meer dan tienduizend „ Poed Blikzilver, 't welk over de driehonderd agttien Poed Goud en ver over de negenduizend Poed fyn Zilver (*t*) inhieldt, „ meestendeels uit den Slangenberg, aan de „ Smelthutten gebragt." Het Argunsche Bergwerk heeft volgens den Heer GEORGI, die Streeken naderhand doorreizende, in agtenvyftig Jaaren uitgeleverd 216.000 Ponden Blikzilver, houdende meer dan 250 Ponden Gouds. In de nabuurschap van Katharineburg worden jaarlyks omtrent tweehonderd en tagtig Ponden Stofgoud vergaderd.

Bergwerken by Katharineburg. Immers, al wat men daar heeft, zyn Goudwasscheryën, hoewel het Goud 'er niet in Zand valt of in Aarde. De Mynen leggen twee of drie Duitsche Mylen van die plaats, in tweederley Streeken van Gebergte, in de eene aangelegd in 't jaar 1745, in de andere in 1752. Tot deeze laatsten behooren een menigte Schachten, die bearbeid worden, waar onder een Konstschacht is met een Rad; gaande sommigen tot vyftien Vademen diep.

De

(*t*) Dit bedraagt, volgens ons Gewigt, wel 36.000 Marken Gouds en 513.000 Ponden, of meer dan een millioen Marken, Zilvers.

De Ertsryke plaatſen zyn vol kleine Aders en Spruchtels, die ſteil nederwaards loopen, van 't Westen naar 't Ooſten. Sommigen zyn naauwlyks een Duim, anderen tot één of twee Voeten dik: gemeenlyk van vyf tot agt of tien Vadem lang. De meeſten worden hoe dieper hoe armer van Goud. De Bergſtof is doorgaans een zagt Kleijig Geſteente, doch ſommige Aders beſtaan uit een zeer harden Hoornſteen, dien men door Buskruid moet doen ſpringen; want met Houweelen is hy niet breekbaar. De gemeenſte Erts, in alle deeze Mynen, beſtaat uit een donkerbruine, naar Yzerſteen gelykende, ſomtyds digte, ſomtyds Spongieuze Stoffe, met merkwaardige geribde Markaſieten, van een halven of geheelen Duim en grooter, en een ſchoone, bruingeele, ryke Oker, waar in het Goud gemeenlyk als een fyn, byna onzigtbaar Stof, is ingeſprengd, vertoonende zig ſomtyds ook in Vliezen en Blaadjes, op de Ertſen en Kwarts. In die Stoffen, welken hier tot de Waschwerken gebruikt worden, is het Goudſtof zo fyn verſpreid, dat men het naauwlyks met een Vergrootglas kan ontdekken. Evenwel komt het ook voor het bloote Oog zigtbaar voor, in eene zogenaamde *Puimſteen - Erts*, welke geheel voos en vol holligheden is, byna als wel gereezen Brood of Spons, ziende wit of geelachtig en ſomtyds graauw, zo digt als Puimſteen,

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Goud-mynen.*

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Goud-mynen.*

ſteen, hoedanige de rykſte is. In de Celletjes van deeze Erts, wier Geweefzel Kwartsachtig ſchynt te zyn, komt een fyn Goudſtof voor, dat zeer ligt, door dezelve aan ſtukken te ſlaan en te vergruizen, daar uit valt, en, na dat de Stof gemaalen is, zeer gemakkelyk in de Waschtrog kan afgeſcheiden worden. Onder alle Ertſen van deeze Mynen is die Puimſteenige of vooze Kwarts de allerrykſte, naar maate van haar Gewigt; leverende een Poed of half Centner daar van, twee tot zes Drachmen zuiver Stofgoud. Doch jammer is 't, dat dit ſlag van Erts zo weinig en niet dan by Nesten voorkome. Ik heb 'er een Stukje van, uit een der gedagte Mynen, dat eenigszins Zwavelig is. Dikwils ook wordt men door Goudglimmerige deeltjes in deeze Stoffen bedroogen. En, dewyl de harde Ertſen zeer moeielyk fyn te maalen zyn, ziet men uit dit alles, de groote moeite en kosten in aanmerking neemende, genoegzaam, hoe ſchraal de opbreng is van deeze Siberiſche Mynwerken *(v)*.

Goud-mynen op Sumatra.

In over-oude tyden is Arabie Goudryk geweest, en het wordt hedendaags nog hier en daar gevonden in de Zuidelyke deelen van Aſie, doch behalve de Goudhoudende Zanden en Aarden, en buiten die van Indie, China en

(*v*) PALLAS *Reize.* II. Theil. 1. Buch. p. 164, enz.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Goudmynen.*

en Japan, zyn thans geen eigentlyke Goudmynen, daar het Goud in Gesteente gebroken wordt, bekend dan op de Eilanden van Oostindie en inzonderheid op *Sumatra*. Dit Eiland geeft byna overal Goud, doch het is nergens zo rykelyk als in het Ryk van *Palambang*, alwaar de Koning, al het gene uit de Mynen in de Bovenlanden komt, tot zyn gebruik en sieraad behoudt, als hebbende buitendien van het Tin en de Peper genoegzaame Inkomsten. Deeze Plaats legt aan het Zuid-end, op de Oostzyde van Sumatra, tegenover het Eiland Banka, dat, hoe klein ook in vergelyking, nog wel de langte heeft van vyftig Uuren gaans, met een breedte van twaalf Uuren. Aan de Westzyde van Sumatra, omtrent in 't midden der langte, legt *Padang*, de Hoofdplaats der Nederlandsche Bezittingen op dat Eiland, werwaards het Goud afgebragt wordt van de *Tiegablas Cottas*, een Gebergte, dat een Dagreizens van Padang inwaards begint, en zig Zuidwaards uitstrekt tot aan een groot Meir. Hier leggen dertien Negeryën, die geschat worden op by de agtduizend Huisgezinnen, en dus wel veertigduizend Menschen bevatten zullen. Dit geeft gelegenheid tot bewerking van de zwaare Goudmynen, waar van my de volgende beschryving door wylen den Wel Ed. Gestrengen Heer RADEMACHER, met de Stoffen, is toegezonden, in

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Goud-mynen.*

in een Brief, den 15 *Oktober* 1780 gedagtekend.

„ Drie dagen Oostwaards van Padang legt
„ de Goudmyn *Sipayong*, alwaar men by het
„ opspeuren van Goud het volgende waarneemt;
„ zo als in 't byzonder by de aldaar
„ laatst geopende Myn geschied is, naamelyk.
„ Vooreerst wordt in een roode Kleygrond
„ een Vadem diep gegraven, wanneer men
„ een witten Kley-Grond ontmoet ter dikte
„ van twee Vademen, en deeze doorgegraven
„ zynde, komt een zwarte Zandgrond voor,
„ een Vadem diep, waar op onmiddelyk volgt
„ een geele harde Steengrond, dien men aanmerkt
„ als het Kenmerk van daar onder verborgen
„ leggend Goud. Dit spoort de Arbeiders
„ aan, om door zulk Gesteente heen
„ te booren, 't welk zy derhalve moeten
„ uitbreeken ter diepte van vyf Vademen, dat
„ de gewoone dikte is van deeze Laag. Vervolgens
„ bespeuren zy een blaauwen Steengrond,
„ die dus negen of tien Vademen onder
„ de Oppervlakte van 't Gebergte legt,
„ en doorgaans omtrent de dikte van een
„ Vadem heeft. Alsdan komt men aan de
„ Goud-Ader, het zuivere Goud bevattende,
„ 't welk uitgesmolten dikwils de Gehalte
„ heeft van 22 Karaaten of daar boven." Van
dit Goud heb ik bekomen, hoog van Kleur
massief in witte Kwarts, gelyk de gewoone

Goud-

Goud-Erts van Sumatra; hoewel ik ook van daar heb in geele Kwarts, niet minder fraay. In een goed Jaar levert het Gebergte omtrent drieduizend Thail, waar van zes een Mark doen, dus ongevaar *vyfhonderd Marken* Gouds, van 19 tot 22 Karaaten fyn; waar voor onze Oostindische Kompagnie een groot gedeelte haarer Lywaaten te Padang in ruiling geeft (*w*). In 't Land der Batasseren dat de Noordelyke deelen des Eilands, bezuiden Atchin, beslaat, valt ook wel Goud, doch dit wordt van de Inlanders meest gebruikt, om voor sieraad aan 't Lyf te draagen.

Goudmynen.

Wat Amerika aangaat, zo wel in Chili als in Mexiko, valt het Goud ook wel in Gesteente, byzonderlyk in Kwarts. Ook zyn in 't Ryk van Peru verscheide plaatsen, daar men Goudmynen zou kunnen aanleggen, en weleer Goud gegraven heeft; gelyk die van *Carabaya*, welke Goud gaf van meer dan 23 Karaaten, als ook die by Chuquisaca in 't Distrikt van Chayanta, alwaar het Land vol is van Goud-Aderen; die van *Chocabamba* en veele anderen: doch wegens de moeite om die Goud-Stoffen, dikwils maar weinig houden-

Goudmynen in Amerika.

(*w*) Dit laatste volgens het III. Deel der *Verhandelingen van het Bataviasche Genootschap*: Batavia 1781: alwaar ook de voorgaande beschryving grootendeels is ingevoegd; bladz. 60.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Goudmynen.*

dende, te bewerken, zyn deeze Mynen meestendeels verwaarloosd. Immers te *Santa Maria*, beoosten Panama, daar het Goud in een soort van Erts of Markasiet verspreid is, wordt dezelve eerst aan stukken geslagen, dan naar de Molens gevoerd en zo fyn als Meel gemalen: dit Poeijer wordt in Houten Bakken, met een bekwaame veelheid Kwikzilver, tot een Deeg gemaakt, en, na eenigen tyd aan de Zonneschyn bloot gesteld te zyn geweest, afgespoeld en uitgewasfen, tot dat 'er niets dan Goud en Kwikzilver overblyve, welke men dan door Destillatie van elkander scheidt.

Bewerking der Goudmynen van Popayan.

„ Zodanige Mynen, daar het Goud in „ Steenen beslooten voorkomt, worden My- „ nen van *Caxa* geheten. Die der Provincie „ van *Popayan*, te vooren gemeld, behooren „ tot de zulken niet. Het Mineraal is aldaar „ in Aarde van verscheide soorten gemengd, „ en moet daar afgescheiden worden door uit- „ spoeling met Water, even als zulks met de „ Steenige Goudstoffen, wanneer dezelven „ fyn gemaakt zyn, na de vermenging met „ Kwikzilver geschiedt, om de Vuiligheden „ weg te neemen. Men doet ten dien einde „ de Aarde in een grooten Bak, *Cocha* ge- „ naamd, die aan den eenen kant een Gat tot „ inbrenging van 't Water, aan den anderen „ kant een Gat tot uitloop heeft, en, na dat „ de Modder sterk is omgeroerd, laat men die

„ met

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Goudmynen.*

„ met het Water uitloopen, tot dat 'er in de „ Bak niets dan Zand, Steentjes en Goud, „ overblyven. Alsdan roeren zy nog ſterker, „ en doen dus ook de Steenige Stoffen uit- „ loopen, behoudende niets dan 't Goud. Het „ uitgeloopene wordt in een tweede en derde „ Bak opgevangen, om, zo 'er eenige fyner „ Deeltjes mede overgegaan waren, die ook „ te verzamelen. Deeze arbeid geſchiedt, in „ alle de Mynwerken des Gebieds van Po- „ payan, door Neger-Slaaven, welken ieder „ Eigenaar ten dien einde houdt. De waarde „ van dit Goud is doorgaans 22, ſomtyds „ gaat die tot over de 23, en is zeer zelden „ minder dan 21 Karaaten. In 't Baljuwſchap „ van *Choco* heeft men, behalve veele Waſch- „ mynen van dien aart, ook eenigen daar het „ Goud zig ingewikkeld bevindt in andere „ Mineraalen, Steenen of Zwavelachtige Stof- „ fen; weshalven men genoodzaakt is daar „ toe Kwikzilver te gebruiken. Men vindt „ aldaar ook ſomtyds Mynen, waar de Plati- „ na oirzaak is, dat menze heeft moeten ver- „ laaten: dewyl men 'er het Goud niet dan „ met ongelooflyke moeite van kon afzonde- „ ren. In ſommigen is het vermengd met „ een Tombak zo fyn als die van 't Ooſten, „ welke de byzondere eigenſchap heeft, van „ nooit Koperroest te maaken of aandoening „ te lyden van Zuur.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

Mynen van Zaruma, en anderen.

„ In 't Baljuwfchap *Zaruma*, dat tot het „ Regtsgebied van Loxa behoort, worden „ verfcheide Goudmynen bearbeid, en fchoon „ het Goud daar laag is van Alloy, houdende „ niet meer dan 18, ja foms maar 16 Karaa„ ten, valt het 'er nogthans zo overvloedig, „ dat het, tot de waarde van 20 Karaaten ge„ zuiverd, den Eigenaar meer voordeel aan„ brengt dan andere Mynen, waar het na„ tuurlyk is van dat alloy. Weleer vondt men „ 'er Goud-Aders, doch tegenwoordig zyn „ 'er alle Mynen van *Caxa*, tot welker zuive„ ring Kwikzilver wordt gebruikt. Zulk Steen„ goud hadt ook plaats in 't Gouvernement „ van *Bracamoros*, alwaar men, voor meer dan „ honderd Jaaren, veel Gouds uit de Mynen „ haalde, 't geen wel zo fyn niet als 't Goud „ van Popayan, maar veel beter dan dat van „ Zaruma was. De Opftand der Indiaanen „ heeft veroirzaakt, dat die Mynen verlaten „ zyn. Zy verzamelen nog eenig Goud, door „ Wasfchinge, uit het Zand der Beeken en „ Rivieren; doch alleenlyk zo veel zy noodig „ hebben, om de Schatting te betaalen aan de „ Spaanfche Kroon. In 't Gebied van de „ Burgt *Latacunga*, by het Dorp Angamarca, „ was eertyds een Myn, behoorende aan een „ Inwooner van dat Dorp. Men haalde daar „ zo veel Gouds uit, dat hy 'er, om geen „ tyd te verliezen, des nagts door Negers en

„ over

„ over dag door Indiaanen in deedt werken; III. Afdeel. XXVIII. Hoofdstuk. Goud-mynen.
„ maar deeze Myn verzonk door de uitwer-
„ king van eenen fchrikkelyken Orkaan, en
„ men kon de Ader niet weder ontdekken,
„ tot dat eindelyk, door een dergelyk Onwe-
„ der, met een zwaare Waterftorting, in 't
„ 't jaar 1743, de Myn op nieuws geopend
„ werdt, zo dat die Man zyn Werk voort-
„ zetten kon (y)."

Goud in andere Ertfen.

Dus ziet men dat de bewerking om het gedeegen Goud te haalen uit Steenige Stoffen, waar het zig zigtbaar in bevindt, ook uitkomt op de voorgemelde Goudwasfcheryën; hoewel men 'er dikwils Kwikzilver toe gebruikt, dat inzonderheid noodig is, by deszelfs vermenging met Mineraalen. Dat dezelve plaats kan hebben, en weezentlyk plaats heeft, wordt van niemand ontkend. VOGEL zelf, die gezegd hadt, dat men het Goud *niet dan gedeegen* vinde, zegt vervolgens, „ dat men het ook
„ aantreft in andere Ertfen, met welken het
„ inwendig en zodanig vereenigd is, dat het
„ zig op geenerley wyze daar in vertoone,
„ maar alleenlyk door Scheiding voor den dag
„ kome. Het gedeegen Zilver zelf, de Rood,
„ Wit en Zwart Gulden, en Koper-Glas-
„ Erts, hebben het gewoonlyk in zig: ja men
„ kan

(y) *Voyage* D'ULLOA. Tom. I. p. 376.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Goudmynen.*

„ kan in 't algemeen uit alle Zilver, zelfs dat „ uit Loodglans wordt gehaald, ook Goud „ bekomen. Zelfs de Yzer-Ertſen hebben „ dikwils één of twee Loot Goud in 't Cent- „ ner uitgeleverd. Men kan naauwlyks den- „ ken, dat het Goud, in deeze Zilver-, Ko- „ per, Lood- en Yzer-Ertſen, by derzelver „ bewerking in 't Vuur eerst zou zyn gebo- „ ren."

Dit is het gene men noemen kan en dat ook van ſommigen genoemd wordt, *Vermomd Goud.* Ik maak 'er deeze Soort van, die zig weezentlyk van de voorgaande en volgende onderſcheidt: naamelyk

II. *Aurum Larvatum,* Vermomd Goud.

(2) Goud, *dat met een Erts gedekt is of vereenigd.*

Wy hebben gezien, dat alle Siberiſche Zilver-Ertſen Goudhoudende zyn, 't welk in ſommigen wel met een Vergrootglas, als fyn Stof, doch in anderen geheel onzigtbaar, en niettemin in dezelven zo overvloedig is, dat het ſomtyds wel een dertigſte deel daar van uitmaakt. Om zulks te ontdekken, wordt ſlegts het Zilver tot dunne Blaadjes geſlagen; 't welk waarſchynlyk is dat men *Blikzilver* noemt, als hier voor. Deeze wor-

(2) *Aurum* Minerâ tectum vel ei combinatum. *Mihi.* Aurum Larvatum. SCOPOLI. *Princ. Min.* p. 222. GMEL. *Natur - Syſtem.* III. p. 430.

worden Pypachtig opgerold, na dat zy in kleine Stukjes gesneeden zyn: dan, de veelheid gewoogen zynde, werpt menze in Sterk Water of Salpeter-Geest. Dus zet menze op 't Vuur, en laatze kooken. Zo lang 'er Zilver op te losfen is, wordt men een Rook gewaar, welke ophoudende, het Vat van 't Vuur genomen en 't Goud als een zwart Poeijer, naar brokjes Steen gelykende, gevonden wordt. Dit Poeijer met Warm Water afgewasfchen zynde, tot hetzelve niet meer wit wordt, en in een Zilveren Lepel gesmolten, toont door zyn Gewigt aan, hoe veel Goud 'er in de Klomp Zilver is vervat.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

Vermomd Goud.

Tot de Scheidinge des Gouds van 't Zilver wordt de zelfde manier, maar met grooter omflag, gebruikt. Men kan de Scheiding ook door middel van Zwavel doen, mids dezelve zo lang kookende in eene sterke Loog, gemaakt van een Zout, dat uit gelyke deelen, Goudglit, gebrand Zout en Schuim van Glas, bereid is, tot dat een weinig daar van, op een gloeijende Kole geworpen, als Wasch smelt, zonder branden. Dien Zwavel werpt men op 't gesmolten Zilver en dan scheidt zig het Goud daar af. Door middel van Spiesglas en famengestelde Stoffen kan zulks ook geschieden. Bekwaamst is daar toe een Sement, dat gemaakt wordt van twee Oncen wel fyn en schoon gezift Poeijer van gebakken Steen, en

Scheiding des Gouds van 't Zilver.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

Vermomd Goud.

en drie Oncen gemeen Zout, te samen met een weinig sterken Azyn bevogtigd, waar in een Loot Armoniak-Zout is gesmolten. Het Goud, dat men zuiveren wil, in dunne Blaadjes geslagen, wordt met dit Poeijer daar tusschen Laagswyze in een Kroes gelegd, en door middel van Kolen gebrand, tot dat het de begeerde waarde heeft. Het Zilver, dat 'er in was, wordt onder het Poeijer gevonden (z).

Uit andere Ertsen.

Wanneer 'er Goud vervat is in Zilv erErtsen, gelyk Glas-Erts, Rood, Wit of Zwart Gulden, dan is 't noodig dat die Ertsen eerst gescheiden worden, en dat men dan vervolgens, op gezegde manier, het Goud van 't Zilver schifte. Even 't zelfde heeft omtrent de Goudhoudende Koper- en Yzer-Ertsen plaats. Het Japansch Koper is, in zyn Erts, waar van ik een schoon Stuk bezit, altoos vry ryk in Goud: zo heb ik ook Goudhoudende Lood- en Antimonie-Ertsen uit Hongarie, en Yzer-Erts uit Spanje. De Cinnaber-Erts eenig Goud bevattende, wanneer menze *Goud-Cinnaber* of Roode Goud-Erts noemt; dan behoeft men slegts de Kwik daar uit te haalen, die zekerlyk het Goud met zig neemt. Met de Antimonie, welke dikwils Goudhoudende is, en de Blende, die tevens Zilver bevat; de Lood-

(z) BARBA *Metallurgie.* I. p. 388.

Loodglans en wat dies meer is van onvolkomene Metaalstoffen, heeft men geen meer moeite, wanneer die het Goud in zyn volkomen staat, hoewel onzigtbaar, bevatten. Dus zyn in Pensylvanie, aan de Rivier Delaware, naar den kant van Virginie, Klippen of Rotsen van een wit Gesteente, dat ingesprengd is met een geele Kies, die door enkele Roosting gedeegen Goud, en wel tot zestig Mark in 't Centner, heeft gegeven (z).

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Vermomd Goud.*

Dergelyke Goudhoudende Zwavelkiezen, die men *Goudkies* noemt, komen dikwils voor in 't Orenburgische Gouvernement van Siberie; by Adelfors in Sweeden; in Spitsberg by Schwartzenthal in Boheme; in de Goldzeche van Karinthie, in de Mynen van Hongarie als ook in die van Sevenburgen. In deeze laatsten vertoont zig het Goud dikwils zodanig, als of de Kies bestrooid ware met Spaansche Snuiftabak, en alsdan is dezelve zeer ryk, houdende somtyds vyfhonderd Loot Gouds in het Centner. Ik heb een zeer schoon Stuk zodanige Goudkies, met Kwarts-Kryftallen en Kopergroen, uit Hongarie. Zeker Gebergte, by Zalathna, is wegens zyne Goudkiezen merkwaardig (a).

Goud-Kiezen.

Veelen hebben het Goud zo onaandoenlyk ge-

Verertzing des Gouds is mooglyk.

(z) HUBNER Lexicon, op *Bergwercke.*
(a) BRUNNICH, *Annot.* in CRONST. *Min.* p. 179.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Verertst Goud.*

geoordeeld, voor alle in de Natuur voorkomende scherpe Zouten, Zwavels of andere Mynstoffen, dat het onmooglyk verertst of gemineralizeerd kon zyn. HENCKEL heeft dit denkbeeld met kragt gedreeven, 't welk nog by veelen in de gedagten speelt. De vermaarde SCOPOLI, zelf, hieldt de Verertzing des Gouds voor een Hersenschim (*b*); doch niet lang daar na zekere Goudhoudende Stoffe van Nagyay in Sevenburgen onderzoekende, veranderde hy zyn Gevoelen t'eenemaal. Hy besloot, dat het Goud door een halfmetaal en het allersterkste Zuur van Zee-Zout vlug, deszelfs vaste beginzelen vernield en de vlugge om hoog verheven werden, terwyl het dan in 't Vuur als uit zyne Assche herboren, en volmaakt weder te voorschyn kome (*c*). Hier op schryft hy vervolgens: „ niet alle Goud, dat in de Mynstoffen huisvest, kan 'er door 't Zuur van Koninglyk „ Water of door Kwikzilver uitgehaald worden en dit is met Zwavel omwonden. Sommige Pyrieten, en de Goudhoudende Erts „ van Nagyay, bevatten dit Goud, 't welk „ ik weleer *onvolmaakt* genoemd heb, en dat „ nu ook byna alle Mineralogisten *gemineralizeerd* heeten" (*d*). Dit

(*b*) *Einleitung zur kenntnis und gebrauch der Fossiliën*, 1769. pag. 190.

(*c*) *Ann.* III. *Hist, Natur.* p. 108.

(*d*) *Princip. Mineralogiæ*, Prag. 1772. p. 222.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

Dit billykt derhalve de volgende Soort, die ik in navolging van onzen LINNÆUS noem.

III. *Aurum Mineralisatum.* Vererst Goud.

(3) Goud *gemineralizeerd door Zwavel of andere Stoffen.*

Zo algemeen dient dezelve bepaald te worden, dewyl het ook door andere Mineraalen dan Zwavel gemineralizeerd is gevonden. Daar komt immers somtyds een Goud voor, dat verscheide Kentekenen van onzuiverheid heeft, zynde wreed, breukig en naauwlyks te bewerken. Wanneer men 't smelt, is de Oppervlakte blaauwachtig, en by 't uitgieten blyft een gedeelte in de Kroes. Gemeenlyk heeft men gedagt, dat het met Amaril gemengd ware, en men kan zulks niet onwaarschynlyk achten, volgens 't oordeel van den Heer DU FAY, die een Middel opgegeven heeft, om dit weerbarstige Goud tot volmaaktheid te brengen. Hy deedt het eerst een- en andermaal met Bismuth smelten, vervolgens met Lood cupelleeren, eindelyk in een Wind-For-

(3) *Aurum* Sulphure vel aliis Mineralisatum. *Mihi.* Aurum Mineralisatum Pyrita. LINN. *Syst. Nat.* XII. Tom. III. Gen. 35. Sp 2. Aurum Mineralisatum. CRONST. *Min.* p. 179. Aurum nudum Mineræ. *Syst. Nat.* VIII. p. 184. N. 2. Aurum Minerâ variâ vestitum. WOLT. *Min.* 29.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. *Vererst Goud.*

Fornuis, met een geweldige Hitte, eenigen tyd gesmolten houden; werpende 'er, by herhaalingen, een weinig Sublimaat, en op 't laatste wat Borax in. Men is van den goeden uitslag verzekerd, wanneer het Metaal stil wordt, niet meer en rookt, en eene glanzige Oppervlakte heeft. Alsdan kan men het in Staaven gieten, en zal het, by 't bewerken, gedwee bevinden (*e*).

Probeeren en scheiden van 't Goud uit de Erts.

Om de Gehalte der Ertsen, die men onderstelt Goudhoudende te zyn, te onderzoeken, zo brengt men dezelven, na dat zy, Kiezig of moeielyk smeltbaar zynde, vooraf geroost zyn, met agt, twaalf of zestienmaal zo veel Lood, op de Scherven en dryft ze op de Kapel af. Dan heeft men een Metaal, uit Goud en Zilver te samen bestaande, waar van het laatste afgescheiden wordt, door 't opgieten van Salpeter-Geest; dit warm te laaten staan, dan afgegooten met nieuwen Geest in meerder warmte, en, zo 'er niet meer van ontbonden wordt, het overblyvende driemaal af te spoelen met warm Water. Uit den afgegooten Geest kan men het Zilver gemakkelyk bekomen. Met het derde Water wordt het Goud, in een Scherf, die met een andere toegedekt is, voor het Gat des Probeer-Ovens, en, als het gedroogd is, in hetzelve gezet, en allengs ver-

(*e*) *Hist. de l'Acad. R. de Paris*, de 1727. p. 31.

verder ingeschooven. Als het uitgegloeid is, neemt men het weg, en, verkoeld zynde, zo 'er nog iets onreins van de Scherf aan zit, wordt het op nieuws, met Lood, op de Kapel afgedreeven. Is de Korrel reeds in den beginne zo ryk aan Goud, dat hy van het Scheidvogt niet aangetast wordt, moet men dien vooraf met driemaal zo veel fyn Zilver samensmelten, dan eerst in Scheidvogt oplossen en 't gene aan Goud terug blyft voor de waare Gehalte aanneemen. Deeze laatste noemt men *Scheiding door de Kwart.* Zyn de Goudhoudende Ertsen zeer moeielyk smeltbaar, zo moet men ieder Centner daar van met vier Centners Wynsteen, twee Centners Salpeter en vier Centners Goudglit, wel ondereen gewreeven, in een Kroes doen; het mengzel nog met wat Zout bedekken, en dan door den Blaasbalg even zo kooken, als met het Zilver geschiedt; den Koning, dien men dus bekomt, weder afdryven, en verder op de voorgaande manier te werk gaan.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFD-STUK. *Verertst Goud.*

De Kies is wel als het voornaamste, waar in het Goud gemineralizeerd voorkomt, gehouden, en schoon 'er sommige Kiezen zyn, gemeenlyk *Goudkiezen* genaamd, die het Goud gedeegen, doch onzigtbaar, bevatten; komen 'er ook zodanigen voor, waar in het Goud zig verertst bevindt, dermaate, dat het 'er niet dan door de Scheidkonst uitgehaald kan

Goud-houdende Pyriet.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. Verertst Goud.

kan worden. De Heer WALLERIUS geeft 'er den naam aan, van *Goud, dat door Zwavel en Yzer, met of zonder Koper, gemineralizeerd is, uitmaakende een geele of groenachtige Pyriet-Erts (f).* Hier toe heeft men inzonderheid betrokken sommigen Pyrieten van Hongarie deswegen *Gilft* genaamd, doch zeer moeielyk van de voorgemelde Goudkies te onderschei-den. Naderhand heeft men ontdekt, dat ook op andere plaatsen, zelfs op Sumatra en in Mexiko, dergelyke Goudhoudende Pyrieten voorkomen, doch wier Gehalte aan Goud doorgaans zeer gering is en zeer verschillende. De Sevenburgse houdt somtyds over de tweehonderd, de Sweedsche, by Adelfors, maar een of twee Loot in 't Centner. Zie hier derzelver beschryving uit het Vertoog van den geleerden SWABIUS, daar ik voorheen die der gedagte Goudmynen uit medegedeeld heb (g).

,, Deeze Kiezen hebben tot haare Grondstof
,, Yzer, dat met meer of minder Zwavel en
,, een weinig Rottekruid gemineralizeerd is,
,, doch zyn van aanzien en gehalte zeer on-
,, gelyk: 1. De rykste Soort is digt en glim-
,, merig op de breuk, met kleine en onregel-
,, maatige hoeken, ligtgeel van Kleur. Zy
,, houdt tot twee en een vierde Loot Gouds,
,, in de honderd Ponden: 2. Daar mede is een
,, grof-

(f) Pyrites Aureus. *Syst. Min.* II. p. 356.
(g) *Stockh. Verhnd.* VII. Theil. bladz. 127.

„ grofglimmerige, donkere, vooze Kies, „ met meer of minder Markazieten of agtzy- „ dige Vuursteenen, vermengd, welke tot „ anderhalf of twee Loot Gouds uitlevert: „ 3. Een Soort van Kies, witter dan de eerste „ en grofspiegelende, houdende van een vier- „ de tot een Loot Gouds in 't Centner: 4. „ Een murwe fyne Zand-Kies, die niet meer „ dan een agtste Loots in 't Centner geeft: „ 5. Een zeer vlak spiegelende, en uit gladde „ Dobbelsteenen bestaande witte Kies, van „ maar half zo veel Gehalte: 6. Een grofglim- „ merige Leverbruine Kies, die gemeenlyk „ veel Waschgoud in heeft, wanneer hy aan „ de edele Kwarts stoot: 7. Andere Kiezen, „ die ook maar een zestiende Loots Goud „ in 't Centner houden: 8. Onder de onedele „ Kiezen is een Soort, welke met Markasie- „ ten vermengd valt, geheel roodachtig, dun, „ en wit op de breuk, byna als *Zilver*. Dee- „ ze bevat naauwlyks eenig verertst, maar „ wel somtyds eenig gedeegen Goud, dat, als „ fyn Stof ingesprengd, zig aldaar dikwils „ voordoet in de Kiezen of andere Ertsen en „ Steenachtige Stoffen" (*g*).

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFD-STUK. *Verertst Goud.*

Voorts komt het Goud somtyds verertst voor, door middel van Zwavel, met Yzer en Spi-

Goud-houdende Blende.

(*g*) Zie bladzyde 330, hier voor.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK.

Spiauter, waar van de Heer WALLERIUS eene Soort maakt, onder den naam van *Goudhoudende Blende* (*h*). Deeze moet van de voorgaande, die het Goud flegts gedeegen bevat, door Scheidkonſtige Proeven onderſcheiden worden. By Schemnits in Hongarie komen Spiauter-Ertſen voor, die veel Zilver, dat Goudhoudende is, bevatten. Deeze Blende valt roodachtig, by Schwartzenberg in Saxen, als ook zwartachtig, welke men *Plekbende* noemt, hier voor onder de Zilver-Ertſen beſchreeven. De roodachtige vindt men ook by Nagyay in Sevenburgen, alwaar het Goud nog verertst voorkomt in andere Stoffen.

Verertst Goud.

Metaal van Nagyay.

Dus valt aldaar dat Goudhoudend Metaal van Nagyay, door den Heer SCOPOLI uitvoerig beſchreeven en onderzogt. Zyn Ed. wil, dat het met Loodglans, Yzer en onbekende vlugge deelen gemineralizeerd zy. Het Stukje, hem daar van door den Heer VON BORN preſent gedaan, was een witachtige Kwarts, doorgaans gevuld met dunne zwartachtige Plaatjes of Blaadjes, naauwlyks een derde Duims breed, met eenige Veerkragt, een weinig glanzig, ſommigen enkeld, anderen ſamengehoopt. Dikwils komen zy dus by elkan-

(*h*) Aurum Sulphure, Zinco et Ferro Mineraliſatum, Minerâ Pſeudo-Galenicâ *Syst. Min.* II. p. 357. Aurum mineraliſatum in Zinco ſterilo. LINN. *Syst. Nat.* uts.

kander, zegt hy, in de vooze, korrelige en als uitgevreetene zelfstandigheid van de Kwarts, voor (*i*). Mooglyk is het dat zelve, 't welk ik heb onder den naam van bruin gemineralizeerd Goud, in een roodachtige of Roozekleurige Hoornsteen, van Nagyay in Transylvanie.

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFD-STUK.

Verertst Goud-

Het Potlood en Spiesglas zyn in dat Land ook dikwils Goudhoudende, doch of hetzelve daar in verertst zy, wordt nog getwyfeld; zo wel als aan de Goudhoudendheid van de Cinnaber-Erts van Hongarie, waar in de Heer WALLERIUS acht het Goud door Zwavel en Kwikzilver gemineralizeerd te zyn (*k*). BRUNNICH, immers, merkt aan, dat men daar geen denkbeeld op heeft, in dat Land. Het kan 'er echter toevallig in voorkomen, maar gemeenlyk is het 'er alsdan gedeegen in, en niet verertst; gelyk men het dus in meest alle Zilver- en Koper-Ertsen, in meer of minder veelheid, aantreft, zo wy hebben gezien. Dus heeft zeker Baron en Lands-Hoofdman, GRIEPENHIELM, uit de Ertsen van den Oostlyken Zilverberg, in Sweeden, zo veel Gouds bekomen, dat daar van eenige Du-

Andere Goud-Ertsen.

(*i*) *Ann. Hist. Natur.* III. De Minerâ Auriferâ Nagayensi p. 79.

(*k*) Aurum Sulph. & Mercurio mineralisatum. Cinnabaris Aurifera. *Syst. Min.* II. p. 356. *Aur. Min.* in Cinnabari Hungariæ. LINN. *Ibid.*

III. AFDEEL. XXVIII. HOOFDSTUK. Dukaaten geslagen zyn. Ja het allerfynste Zilver is zelden 'er volkomen vry van: zo dat men het Goud; zekerlyk, benevens het Yzer, wel tellen mag onder de algemeenste Metaalen des Aardbodems. Ondertusschen is 't zonderling, dat hetzelve zo rykelyk gedeegen voorkomt, 't welk in alle andere Metaalen zo zeldzaam is, buiten 't Zilver, welks Ertsen zeer ryk en die van 't Goud, in tegendeel, doorgaans zo armoedig zyn.

Verertst Goud.

Einde der Natuurlyke Historie.

BESLUIT.

O! Schepper der NATUUR, *wiens wonderbaare Hand*
De Wereld heeft gebragt in zulk een schoonen stand;
Het Aardryk heeft versierd met Menschen, Dieren, Planten,
Van binnen met Metaal, *en kostb're* Diamanten:
Die alles onderhoudt: geef dat myn ed'le Geest,
Wien Gy, o goede GOD, *behulpzaam zyt geweest,*
Om meer dan dertig Jaar Uw Schepzels op te merken,
Derzelver kennis in myn Landsvolk te versterken:
Nu zesmaal tien, met vyf verhoogd, myn Jaarkring sluit;
Hier na, in eeuwigheid, Uw Wysheid meer genaake,
Met Hemelschepzels zig in 't Englen-Choor vermaake,
Terwyl het Paradys my spyze met zyn Fruit!

M. HOUTTUYN.

BLAD-

BLADWYZER

DER

MYNSTOFFEN.

De Letter d, *voor de getallen. wyst het* Vierde, *de Letter* e *het* Vyfde *Stuk aan.*

A.

Aarde. (Brandbaare) *d.* 253. 299
AARDHARSTEN. *d.* 230
Aard - Kolen. *d.* 252
Aard - Merg. *d,* 255
Aard - Olie. *d.* 239
Aard - Talk. *d* 245
Aard - Teer. *d.* 242
Aard - Zout. *d.* 53
ALUIN. *d* 126
Aluin uit Zwavelkiezen. *d.* 328
Aluin Aarde. *d.* 128 139
Bloemen. *d.* 131
Hout en Kolen. *d.* 138
Krystallen. (natuurlyke) *d,* 130
Schiefer. *d.* 133
Steenen. *d.* 142
Werken. *d.* 138
Amaril, Emeril, *e.* 101
AMBER of Amber grys. *d.* 193
Amber. (zwarte) *d.* 203
Antimonie of Spiesglas. *d* 416
(gekrystallizeerde). *d.* 425
Armenische Steen. *e.* 197
Armoniak - Zout. (Gewoon) *d.* 179
(Natuurlyk) *d.* 183
(Salpeterig). *d* 178
(Vitrioolisch). *d.* 177
(Zwavelig). *d.* 178
Arsenikaale Zilver-Erts. *e.* 269
Asphalt, Bitumen. *d.* 251

B.

Badzout. *d.* 121
BARNSTEEN. *d.* 206
Barnsteen (gegraven) *d.* 209
(versteende). *d.* 213
(Oostersche). *d.* 225
(Westindische). *d.* 228
(Zwarte). *d.* 278
Berg - Balsem. *d.* 231
Berg- of Steenblaauw. *e.* 199
Berg - of Steen - Boter. *d.* 145
Berg-, Bronzout. *d.* 92
Berg - Eijeren. *d.* 317
Berg - Momie. *d.* 245
Berg - Olie. *d.* 231 237
Berg - Orgel. *e.* 131
Berg-Pek, Berg - Harst. *d* 248
Berg - Talk. *d.* 174

Berg - Vet. — d. 245
Berg - Teer. d. 242
Bergwerken d 355
Berg-Zwavel. (Roode) d. 348
Berlyns Blaauw. e. 68
BISMUTH. d. 452
Bismuth - Bloemen. d. 458
Glans. d. 460
Molm. d. 459
Oker. d. 461
Bitterzout, Bronzout. d. 63
(Pekelig). d. 187
Bitumineuse Aarde. d. 253
Blad - Koper. e. 143, 148
Blad - Zilver - Erts. e 278
Blende (Goudhoudende) e 357
Kryftallen- d 448
(roode). d 450
of Zink - Blende. d. 444
Blikzilver. e. 338, 348
Bloedsteen. e. 106
(Blaauwachtige). e 109
(Geele) e. 110
(Getepelde. e. 111
(Niervormige). e 112
(Zwarte). e. 108
Blok - Tin, Staaf - Tin, Pond - Tin. e. 7
Boeren - Erts van Zilver. e. 227
Bononische Steen. d. 123
Borax - Kryftallen. (Steenige) d. 86
BORAX of Lymzout. d. 78
Borftel - Erts van Zilver. e. 235
Brand - Ertsen. d. 276
Brons of geel Koper e. 143, 144
Bruinsteen. d 404
(Geftraalde). d. 411
C.
Chineesch Metaal. e. 142
Cinnaber. (Arsenikaale) d 396
Cinnaber - Ertsen. d. 385
Cinnaber - Kryftallen. d. 392
Cobalt, zie Kobalt. d. 462
D.
Dak - Kolen. d. 270
Donder of Blixem-Goud. e. 290
Drinkbaar Goud. e. 296
Drop - Zwavel. d. 297, 325
Duivel der Metaalen. e. 2
Duivelspenningen. d. 317
E.
Edele Steenen. Kryftalfiguur) d. 86., 148
Epsoms of Engelsch Zout d. 64
Erts - smelten, Kies - smelten. e. 159
F.
Fliegenfittiges Zilver-Erts. e. 265
Frammonger - Yzer. e. 91
Fredriks - Zout (openend) d. 65
G.
Gaarkoper. e. 158, 167
Gaar - Slakken van Koper. e. 167
Gas fylveftre. d. 41
Gegraven Hout. d. 271
Giftkies, Witte Kies. d. 349
Gilf, Goudhoudende Pyriet. e. 356
Gitfteen. d. 278
Glans - Kobalt. d. 472, 475
Glans - Kolen. d. 268
Glas - Erts van Koper. e. 174
van Zilver. e. 249
(Boomachtige). e. 252
(Broosche), e. 255
(Gekryftallizeerde). e. 254
(Konftige), e. 250
(Witte) van Zilver. e. 246
Glas - kleuring door Metaalen. e. 69
Glaskop, Bloedsteen. e. 106

Glau-

Glaubers Wonderzout. *d.* 66, 93, 106
Goud. *e.* 283
Goud van Ophir. *e.* 302
Goud. (Tinctuur van) *e.* 296
Goud (Gedeegen) aangevloogen. *e.* 323
Bladerig. ———
Korrelig. *e.* 324
Gestrikt. ———
getand. ———
Borsteiig. ———
Haairachtig. *e.* 325
Takkig. ———
Massief. ———
Goud (gekrystallizeerd) *e.* 326
Goud. (gemineralizeerd) *e.* 353
(vermomd). *e.* 348
Goud - Cinnaber. *e.* 350
Gouddraad. *e.* 286
Goud - Eiland. *e.* 305
Goudhoudende Stoffen. *e.* 321
Goudkalk. (Cassische) *e.* 292
Goud - Kies. *e.* 351, 355
Goud - Krystallen. *e.* 289
Goud - Kust. *e.* 304
Goudmynen. *e.* 327
Goud - Rivier. *e.* 314
Goudslyp. *e.* 294
Goud - Vitriool. *e.* 290
Goud - Zwavel. *d* 295
Graauw - Erts van Zilver. *e.* 267
Gradeerhuizen of Lekwerken. *d.* 110
Granaaten. (Krystalfiguur der) *d.* 90

H.

Haair - Goud. *e.* 325
Haair-Koper, Koper-Mos. *e.* 155
Haair - Vitriool. *d.* 165
Hard - Tin. Stanniool. *e.* 10
Harst - Kolen. *d.* 268
Hoorn - Bismuth. *d.* 455
Hoorn - Erts of Hoorn-Zilver. *e.* 244
(Groene). *e.* 248
(Witte). *e.* 246
(Zwarte, bruine) enz. *e.* 247
Hoorn - Kwikzilver. *d* 384
Hoorn - Lood. *e.* 27
Houtkolen. *d.* 271

J.

Japans Koper smeltingen. *e.* 165
Jodenlym. *d.* 242
Jooden - Pek. *d.* 248

K.

Kalamynsteen. *d.* 440
Kalkachtig Zeezout. *d.* 185
Kalkspaathen. *d.* 47, 68
KALKZOUT. Natrum. *d.* 52
Kalkzout - Krystallen. *d.* 60
(Steenachtige). *d.* 67
Kalmey. (Bruine). *d.* 441
Kalmey. (Groene, Witte) *d.* 433, 434
Kattesteen, *d.* 282
Keetzout, grof Zout. *d.* 102
Kiezen. *d.* 305, 315, 320
Kies (Arsenikaale) met Zilver. *e.* 269
(Celluleuze.) *d.* 319
(Plaatige, Bladerige.) *d.* 319
(Witte). *d* 350
Kiesballen. *d.* 315
Kiesdruiven, Kogels, enz. *d.* 318
Kieskoeken, Nieren, enz. *d.* 317
Kies - Krystallen. *d* 305

Klatergoud. e. 143
Klompen - Gouds. e. 315
KOBALT. d. 462
Kobalt - Dendrieten. d. 479
Kobalt - Droes. d. 476
Kobalt. (Geſtrikte) d. 473
Kryſtallen. d. 472
Oker. d. 479
Vitriool. d. 170
Kogel - Erts van Zilver. e. 271
Koning der Metaalen. e. 283
Koningin der Metaalen. e. 212
Koningje (geſternd) van Spies glas. d. 418
van Koper - Nickel. e. 205
Koninglyk Water. d. 38
Kook- of Keuken - Zout. d 97
KOPER. e. 133
Koper. (Bloem van) e. 144
(Geel). e. 143
(Japans) Smeltingen. e. 165
(Wit). e. 142
(gedeegen) Kryſtallyn e 156
masfief. e. 155
Koper-Brand-Erts d. 277. e. 192
Koper - Bronnen. e. 151
Koper - Bruin. e. 170
Koper - Ertſen. e. 157
Koper - Erts. (Blaauwe) e. 173
(Dendritiſche) e. 183
(Geele). e. 180
(Leyſteenige). e. 186
(Paauwenkleurige). e. 183
(Roode). e. 169
(Witte). e. 179
(Zandſteenige). e. 185
(Zwarte). e. 178
Koper - Glas - Erts. e. 174
Koper - Kies. d. 330
Koper - Kley of Aarde. e. 191
Koper - Koning. e. 160
Kopermolens. e. 147
Kopernickel. e. 202
Koper - Pek - Erts. e. 175
Koperrood. d. 154
uit Kies. d. 327
Koperrook. d. 174
Koper - Schiefer, Koper-Leijen. e. 187
Koper - Slakken. e. 157, 162, 167
Koper - Vaal - Erts. e. 176
Koper - Vitriool. d. 157
Kryſtallen. (Soorten van) d. 3
Kryt. (Zout van) d. 186
Kwik - Arbeid. e. 237
Kwik. (gedeegen, leevende) d. 379
Kwikzilver - Brand - Erts. d. 278
Kwikzilver. (gefixeerd) d. 382
KWIKZILVER - Ertſen. d. 368
Kwikzilver. (Kryſtallyn). d. 383

L.

Lazuur - Koper - Ertſen. e. 172
Lazuurſteen. e. 192
Lever - Erts van Koper. e. 169
van Zilver. e. 274
Leverſlag. d. 333
Leverſteen, Lever - Kies. d. 285
Ley - Kolen. d. 270
Leyſteen. (Stinkende) d. 283
LOOD. e. 23
Lood (gedeegen) zeldzaam. e. 35

Lood-

Lood-Aarde, Oker, Sinter, Zand. *e*. 63
Lood-Asch. *e*. 29
Lood-Ertsen. *e* 37
Lood-Glans. *e*. 46
Lood-Kalken. *e*. 24, 29
Lood-Kolyk, Loodziekte. *e*. 31
Lood-Krystallen. *e*. 42
Lood-Salpeter. *e*. 25
Lood-Spaath. (Bladerige) *e*. 60
(Geele). *e*. 60
(Graauwe, enz.) *e*. 61
(Groene). *e*. 53
(Roode). *e* 55
(Witte). *e*. 57
Lood-Suiker. *e*. 26
Lood-Vitriool. *e*. 25
Lood-Zand. *e*. 43
Loogzout. (Mineraal) *d*. 57
(Vlug) natuurlyk. *d*. 185
Lugtzuur. *d*. 21, 40, 177
Lymzout, Borax. *d*. 79

M.

Maagde-Zilver. *e*. 225
Maagde-Zwavel. *d*. 294
Maanmelk. *e*. 215
Magneet. *e*. 121
Malachiet. *e*. 199
Manheimer Goud. *e*. 143
Mansfeldse Koper-Leijen. *e*. 189
Markasieten. *d* 305, 453
(Krystalfiguurder). *d*. 308
(Pieramiedaale). *d*. 312
(Prismatieke). *d*. 312
(Stekelige, Takkige). *d*. 314
(Teerlingse). *d*. 309
Markasieten. (Veelhoekige). *d*. 313
Massicot, Menie. *e*. 29
Messing of geel Koper. *e*. 143
Mergelsoorten. *d*. 318
Metaal (Chineesch) *d*. 435
(Goudhoudend) van Nagyay. *e*. 358
(Wit) Wit Koper
METAAL-ERTSEN. *d*. 354
Metaal-Ertsen. (Rangschikking der) *d*. 366
Middelslagtige Zouten. *d*. 177
Mineraalen. (Brandbaare) *d*. 188
Mispickel. *d*. 350
Moeras of Modder-Erts. *e*. 125
Momie-Zalve. *d*. 247
Muurzout. *d*. 62

N.

Naphtha. (Witte) *d*. 231
(Zwarte of bruine) *d*. 238
Nickel-Koningje, *e*. 205
Nickel of Kopernickel. *d*. 479
Nickel-Oker. *e*. 204
Nickel-Vitriool. *d*. 170

O.

Obsidiaanse Steen. *d*. 279
Olie van Barnsteen. *d*. 222
Ontvlambaare Lugt. *d*. 42
Oogniet. *d*. 434
Orpiment. *d*. 301
Ovenbreuk. *d*. 433
Ovenbreuks-Koning. *e*. 161

P.

Paarden-Zwavel. *d*. 299, 326
Paauwen-Erts van Koper. *e*. 183
Pek-Aarde. *d*. 254
Pek-Blende. *d*. 447

Pek-Blende. (Zilverhoudende). e. 270
Pek-Kolen. d. 268
Pek-Erts. d. 278
van Koper. e. 176
Pekturven. d. 252
Pekelbronnen. d. 108
PEKEL-ZOUT, Zee-Zout. d. 92
Pekelzouten. (Kryſtalfiguur der) d. 120
Phosphorus van Bononie. d. 123
Piedra d'Inca. e. 90
Pinschbek. e. 143
Pis-Zout Kryſtallen. d. 74
PLATINA of Wit Goud. d. 480
POTLOOD. d. 397
PrinsRobberts-Metaal e. 143
Puimſteen-Erts van Goud. e. 339
Purper Mineraal. e. 292
Pyriet. (Goudhoudende) e. 355
Pyrieten. d. 315
(Pypachtige). d. 318
Pyrmieſon. (Steen) e. 262

R.

Raauwſteen, Raauw-arb. d. 329
van Koper. e. 159
Realgar, Rusgeel. d. 347
Roodſlag of roode Blende. d. 450
Rood Gulden Erts. e. 257
(gekryſtall.) e. 260
RoodeLeeuw van Goud. e 295
Roomſche of Rots Aluin. d. 131, 141
Roosgewas van Zilver. e. 257
Rooſting van het Koper. e. 159
Roſchgewas van Zilver. e. 255
ROTTEKRUID. d. 335
(Kryſtallyn) d. 351
Rottekruid (Plaatig Goudglimmerig) d 302
(rood). d 347
(Schervig). d. 344
(zwart). d 346
Rottekruid-Steen. d. 349

S.

Saffer, Saffloer. d. 469
SALPETER, Rots- of Steenzout. d. 18
Salpeter-Kryſtallen. d. 34
(Kalkachtige) d. 46
Sandrak of Rusgeel. d. 347
Schaduw-Erts van Lood e. 49
Scherben-Kobalt. d. 344, 479
Schirl. d. 87
(zwarte) uit Bretagne. d. 426
Schulpkryſtal. d. 122
Sement-Koper. e. 149
Siberiſche Goudmynen. e. 331
Sickels of Zilverlingen. e 219
Sinopel. e. 129
Slakken-Kobalt. d. 477
Smalt of Blaauwzel. d. 463, 469
Spaanſch Groen. e 137, 147
Spaanſch Wit. e. 11
Spaathdroezen. d. 69
Spaathroozen. d. 70
Spaathvloeden. d. 69
SPIAUTER of Zink-Ertſen. d. 428
Spickarts Koper. e. 169
Spiegel-Blende. d 451, e. 271
Spiegel-Erts van Yzer e. 115, 120
Spiegel-Kobalt. d 473
Spiegelſteen. d. 72
SPIESGLAS. d. 416
Spiesglas. (rood) d. 427
Spiesglas-Erts. d. 425
Spiesglas-Koning d. 418, 424
Spiesglas-Kryſtallen. d. 419

Spys-Kobalt. *d* 474
Staal uit Yzer. *e.* 83
Staal-Erts van Zilver. *e.* 263
Staalsteen of Staal-Erts. *e.* 116, 118
Steen van Perigord. *d.* 409
Steen-of Berg-Boter. *d.* 145
Steenkolen. *d.* 257
Steenkolen-Ertsen. *d.* 276
Steen-Kryftallen. (Oirsprong der) *d.* 13
(Aluinachtige). *d.* 146
(Kalkzoutige). *d.* 67
(Lymzoutige). *d.* 86
(Pekelzoutige). *d.* 122
(Salpeterige). *d.* 45
(Vitrioolige). *d.* 175
Steen-Olie. (Witte) *d.* 233
(Zwarte) *d.* 237
Steenzout, Bergzout. *d.* 112
Sterk Water. *d.* 37
Stinkende Spaath. *d.* 50
Stinksteen. *d.* 281
(Kryftallyne) *d* 284
Stof-Goud van Borneo. *e.* 310
van Celebes *e.* 308
van Guinée. *e.* 312
Straalblende. *d.* 447
Straalensteen. *d.* 316
Streep-Erts van Lood. *e.* 52
Sublimaat. (Bytend) *d.* 372
384
Sumatrase Goudmynen. *e.* 340
Sympatethische Inkt. *d.* 304

T.

Tafelzout. *d* 102
TIN. *e.* 1
Tin (gedeegen) zeldzaam. *e* 12
Tin-Asch. *e.* 11
Tin-Bloemen. *e.* 6
Tin-Boter, Gom, Zout, Zwavel. *e.* 5
Tin-Granaaten. *e.* 18
Tin-Ertsen. (Oostind. Malakse) *e* 12
Tin-Kryftallen. *e* 16, 87
Tin-Spaath. *e.* 22
Tin-Steen. *e* 20
Tin-Zand. *e.* 21
Tin-Zwitter *e.* 18
Tombak. *e.* 144
Tontel-Erts van Zilver. *e.* 281
Tourmalin of Aschtrekker. *d.* 88
Tras of Sement. *e.* 129
Turbith Mineraal. *d.* 372
Tutanego of Chineesch Metaal. *d.* 435. *e.* 144

V.

Vaal-Erts van Koper. *e* 176
van Zilver. *e.* 267
Vaste Lugt *d.* 41
Veder-Bismuth. *d.* 458
Veder-Erts van Zilver. *e.* 274
Veld-Erts. *e.* 125
Veldspaath-Kryftallen. *d.* 427
Vermiljoen. *d.* 388
Verw Kobalt. *d.* 479
Vischdrek of Amber. *d.* 197
VITRIOOLEN. *d.* 149
Vitrioolen. (Steenige) *d.* 170
Vitriool. (Blaauw) *d.* 157
(Groen). *d.* 154
(Saltzburger). *d.* 167
(Wit.) *d.* 161
uit Kies. *d* 327
Vitriool-Aarde. *d.* 172
Vitriool-Ertsen. *d.* 170
Vitriool-Kiezen. *d* 327

Vitriool - Zuur, Geest of Olie. d. 150
Vliegen - Barnsteen. d. 213
Vliegensteen, Vliegenpoeijer. d. 346
Vloed. (Zwarte, Witte) d. 155
Vloeyspaath. d. 124
Vuursteen. d. 320

W.

Wasch - Erts van Lood. e. 50
van Tin. e. 22
Wasch - Goud. e. 306
Water - Kies. d. 333
Wit - Erts van Koper. e. 179
van Zilver. e. 269
Wit Goud, Platina. d. 481
Wit Gulden Erts. e. 262
(Gekrystallizeerd). e. 265
Wit Lood of Tin. e. 2
Wolf der Metaalen. d. 416
Wolfram, Wolfart. d. 412
Wonderzout van Glauber. d. 66, 93, 106

Y.

Yzer. e. 64
Yzer (gedeegen) zeer zeldzaam. e. 75
(gegooten). e. 82
Yzer - Blende. d. 414
Yzer - Bloem. e. 120, 130
Yzer-Boontjes, Yzer-Nier. e. 127
Yzer - Brand - Erts. d. 277. e. 121
Yzer - Dobbelsteenen. e. 86
Yzer - Droes. e. 120
Yzer - Ertsen. e. 78
Yzer - Ertsen. (aantrekbaare) e 92
(aantrekkende). e. 121
(ontrekbaare). e. 103
(schraale). e. 125
(Aardachtige). e. 119
(edele). e. 95
(gekrystallizeerde). e. 90
(Okerige). e. 127
(Pypachtige). e. 132
(Witte). e. 116
(Zandige). e. 114
(Zwarte). e. 92
Yzer - Glans. e. 93
Yzer - Glimmer. e. 103, 114
Yzer - Kies. d. 320
Yzer - Krystallen. e. 87, 91
Kwadraatsteenen. e. 89
Yzerman. e. 103
Yzenram. e. 113
Yzer - Saffraan. e. 70
Yzer - Spaath. e. 116
Yzer - Stalaktieten. e 131
Yzer - Steenen. e. 85 e. 129
Yzersteen. (Roode) e. 106
Yzer - Tuf. e. 125
Yzer - Vitriool. d. 153. e. 67
Yzer - Zanden. e. 129

Z.

Zand- of Stof - Goud. e. 308
Zand - Kobalt. d. 478
Zauschners - Zout. d. 176
Zeezout. (Kalkachtig) d. 185
Keuken-Zout. d. 96
Zegel - Erts van Koper. e. 171
Zeilsteen. e. 121

Zevenſter - Erts van Yzer. e. 93
ZILVER. e. 211
Zilver (gedeegen) niet zeldzaam. e. 225
Zilver (gedeegen) masſief. e. 227
— gegranuleerd. e. 228
— Boomachtig. e. 229
— geweven. e. 230
— Wormachtig. e. 231
— Bladerig. e. 232
— Haairvormig. e. 233
— Spinnewebbig. e. 234
— Borſtelig. e. 235
— Kryſtallyn. e. 235
— aangevloogen. e. 236
Zilver - Aarde, Zilver-Kley. e. 282
Zilver - Boompjes. e. 215
Zilver - Brand - Erts. d. 278
Zilver - Ertſen. e. 243
— (Arſenikaale). e. 269
— (Bladerige) e. 278
— (Ganzeköttige). e. 280
— (Spiauterige) e. 270
Zilver - Glans. e. 47
Zilver - Glas. e. 275
Zilver - Glas - Erts. e. 249
Zilver - Hoorn - Erts. e. 244
Zilver - Kies. e. 267
Zilver - Kryſtallen. e. 224, 222
Zilver - Loutering. e. 238
Zilver - Molm. e. 280
Zilver - Mynen. e. 222
Zilver - Steenen. e. 277
Zilverſtoffen. (Goudhoudende) e. 335
Zilver - Tanden. e. 228
Zilver - Vaal - Erts. e. 266
Zilver - Vitriool. e. 215
Zilver - Zand - Erts. e. 279
Zilver - Zwart, Zilvermolm. e. 279
Zilverbruine. e. 274
Zilverlingen. e. 219
Zilverwerk. e. 221
Zink of Spiauter. d. 428
Zouten. (Eigenſchappen der) d. 14
Zout - Aarde. d. 119
Zout - Bloem. d. 118
Zoutbronnen. d. 108
Zoutkeeten. d. 101
Zoutpannen. d. 111
Zoutperken of Zout-Moerasſen. d. 18
Zoutſteen. d. 118
Zout van Kryt. d. 186
Zoute Eilanden. d. 107
— Meiren. d. 104
Zwaare Spaath. d. 76
Zwart-Erts van Zilver. e. 267
— (Pekzwarte). e. 270
Zwart Gulden. e. 271
— (gekryſtallizeerd) e. 273
Zwart - Koper. e. 158
Zwart Koper - Erts. e. 178
Zwart - Lood. e. 39
Zwaveldal, Solfatara. d. 145
ZWAVELS. d. 287

Zwavel. (Aardachtige) *d.* 298
Zwavel. (natuurlyke) *d.* 288, 297
Zwavel-bereiding uit Pyrieten. *d.* 321
Zwavel-Balsem. *d.* 289
Zwavel-Bronnen. *d.* 299
Zwavel-Ertsen. *d.* 306
Zwavel-Kies. *d.* 320
Zwavel-Kolen. *d.* 270
Zwavel-Kryſtallen. *d.* 296
Zwavel-Lever. *d.* 289
(natuurlyke). *d.* 299
Zwavel-Robyn. *d.* 289
Zwavel (Stalactitiſche) *d.* 297
Zwavel-Vuurſteen. *d.* 320
Zwavelige Lighaamen. *d.* 188
Zwynenſteen. *d.* 282

BERIGT VOOR DEN BOEKBINDER.

De PLAATEN moeten dus ingevoegd worden.

PLAAT	XLII.	tegenover Bladz.	13.
. . .	XLIII.	———	45.
. . .	XLIV.	———	91.
. . .	XLV.	———	129.
. . .	XLVI.	———	155.
. . .	XLVII.	———	229.
. . .	XLVIII.	———	259.

UIT.

UITHEEMSCH REGISTER

VAN DE

NAAMEN

DER

MINERAALEN.

De Letter a, *voor de getallen*, *wyst het* Eerste, b *het* Tweede, c *het* Derde, d *het* Vierde *en* e *het* Vyfde Stuk, *van dit* Derde Deel *der* Natuurlyke Historie, *aan*.

A.

Abraxas. Jao. c.431
Acanthiodontes. a. 236
Achates. c. 283
Acidum Aëreum. d. 21
Ackerthon. b. 602
Adamas. c. 440. d. 147
Ægagropila. b. 161
Aerizusa, Borea. c.308
Ærugo nativa. b. 368. 394
Æs, Cuprum. e. 134
Æs Corinthiacum. d.435
Æthiops mineralis. d. 373
Ætites. b.197
Afrosolina. b. 635. c. 90
Agaricus mineralis. b.633635
Agtstein. Bernstein. d.205
Agueshell a. 390
Ahrenstein. c. 220
Aigue marine, Aqua marina. c. 503
Aimant, Pierre d'Aimant, e.121
Alabastrites. c. 99
Alabastro Fiorito. c. 95
Alabastrum, Albatre. c. 91
Alatitæ. a. 453
Albaresse Coltellino. c. 68
Alcahest. d. 43
Alcyonitæ. a. 574
Alkali minerale. d. 62. 95
  volatile. d. 185
ALUMEN. d. 127. 130
Alumen, Alum, Alun. d. 133
  Romanum. d. 141
  Rupeum. d. 131
Aluta Montana. c. 176
Amalgama Argenti e. 216, 238
  Mercurii. d. 374. 382
Ambergris. d. 193
AMBRA, Ambre. d. 193
Ambra gialla. d. 205
Ambre jaune. d. 205
Amethystus. c. 513

Amethystus Occidentalis. c. 373
AMIANTHUS. c. 159
fragilis. c. 169
immaturus. c. 170
Plumosus. c. 168
Suber. c. 174
Ammonitæ. a. 400
Ampelites. d. 253
Amphibiolithi. a. 227
Amygdalitæ. a. 342. b. 85
Amygdalites. (Lapis) c. 634
Anachites. c. 441
Androdamas. a. 362. c. 121
Angites c. 376
Anomitæ. a. 375
Antholithi. b. 68
Anthoporitæ. a. 534
ANTIMONIUM, Antimoine. d. 416
Antimonium Officinale. d. 421
Antropomorphites. a. 282, 288. b. 323
Aphronitrum. d. 62
Aqua divina Fernelii. d. 371
Aqua Fortis. d. 37
Aqua Regia. d. 38
Arana, Arg. e. 234
Arbor Dianæ. e. 215
Ardesia, Ardoise. c. 26
Arena Boraria. b. 457
colorata. b. 454
Gypsea. b. 637
Metallica. b. 483
Micacea. b. 470
mobilis. b. 428
Ochracea. b. 462
Quartzosa. b. 463
Silicea. b. 466
Arenarius fissilis. c. 542
Arenarius Granularis. c. 548
Argent vierge. e. 225
Argentine. c. 262
ARGENTUM, Argent. e. 211
Argentum album. e. 262
Arsenicale. e. 269
cinereum. e. 266
Corneum. e. 243
nativum. e. 225
nigrum. e. 271
rubrum. e. 256
Vitreum. e. 249
vivum. d. 368, 278
Zincosum. e. 270
ARGILLA, Argille. b. 503
Argilla Figulina. b. 561
Fistularis. b. 525
fissilis. b. 536
Fullonica. b. 535
Porcellana. b. 510
sterilis. b. 583
Argille a potier. b. 561
Sablonneuse. b. 585
Arguros, Argurion. e. 211
Argyrodamas. c. 188
Arsenic natif. d. 344
ARSENICUM. d. 335
Arsenicum Citrinum. d. 302
nigrum. d. 346
Asbestus. c. 160, 163
Ligneus. c. 170
Aschbley. d. 453
Aschenzieher. c. 389
Asphaltum, Asphalte. d. 248
Astacolithus. a. 266
Asteria columnaris. a. 565
Plinii. c. 259
Astroitæ. a. 487
Atramentum Sutorium. d. 165
Atramentum Sympatheticum. d. 304
Atrun, Natron. d. 55
Augenstein. d. 161

Augensteinen. c. 271
Aurichalcum. e. 134
Auripigmentum. d. 301
Auro, Arany. e. 283
AURUM. e. 283
Aurum Capillaceum. e. 325
Crystallisatum. e. 325
Granulatum. e. 324
Membranaceum. c. 323
Mineralisatum. e. 353
nativum. e. 305, 320
Sophisticum. e. 144
Solidum. e. 327
solutum. s. liberum. e. 316
potabile. e. 296
Avanturine. c. 261
Azul, Lazuli Lapis. e. 196
Azur de Montagne. b. 374
Azuthum, Azuro. b. 374

B.

Bacilli de S. Paolo. a. 329
Balanitæ. a. 332. b. 88
Balasfus, Balais. c. 465
Ball Ironstone. e. 118
Barbadoes Tar. d. 242
Bardelloni. b. 488
Basaltes. b. 290. d. 87
crystallisatus. c. 383
Plinii. c. 308
Batrachitæ. a. 258
Baurach, Borech, Borak. d. 79
Bay-Salt, Zea-Salt. d. 97
Beinbruch, Beinwelle. b. 345
Belemnitæ. a. 423
Belesfoon. d. 246
Belochio, Oculus Beli. c. 271
Belzahar s. Bezoar. b. 149
Berenikee, Bernikee. d. 205
Bergharz, Bergpech. d. 248
Bergkupfer. e. 153
Berillo, Beryllus. c. 508
Bernstein. d. 205
Bezoar de Vaccas. b. 155
Biglio, Pardiglio. c. 58
Bimstein. b. 221
Birkenthon b. 583
BISMUTHUM. d. 452
Bismuth vierge. d. 457
BITUMEN. d. 230
Bitumen fœtidum. d. 282
Judaicum. d. 248
Lapideum. d. 257
Björklera. b. 583
Blackjack. d. 444
Blacklead. d. 398
Blackstone. c. 635
Blanc d'Espagne. b. 112. d. 455
Blanc de Perles. d. 455
Blaubest. c. 575
Blecke. b. 626
Blende. d. 444
Bleu de Montagne. b. 374
Bleu-Gilbe. b. 382
Bley. e. 23
Bleyglants, Bleyschut. e. 46
Bleyschweif. e. 49
Bleyspath. e. 56
Blodstone, Blutstein. e. 106
Bois fossil. d. 271
Bolus, Bolo, Bole, Bol. b. 565
alba. b. 571
Armena. b. 573
flava s. Aurea. b. 577
rubra. b. 574
viridis. b. 579
BORAX. d. 78
Borax Basaltes. d. 87

Borax electricus. d. 88
Gemma. d. 86
Lapidosus. d. 86
Borea, Aërizusa. c. 308
Borech, Burach, Bora. d. 57
Bousin. . b. 541
Bovey-Coal. d. 271
Braune, Eisenbraune. b. 367
Brasil, Basil, Pyrites. d. 305
Braunstein. d. 405
Breccia Silicea. c. 625
Breccia verde d'Egytto. . c. 631
Breccia's. c. 562. 623
Brecciati, Brêche. c. 630
Brigths, Mica. c. 178
Brillant, Brillonet. c. 438
Brimstone, Sulphur. d. 288
Brocatello, Breccia. c. 61
Bruchstein. b. 345
Bucarditæ. a. 340
Bucaros. b. 576
Buccinitæ. a. 447
Bufonites. a. 258
Bullitæ. a. 443
Byssus. c. 164

C.

Cachi, Chumpi. e. 279
Cacholong. c. 279
Cadmia Fornacum. d. 433
Cæmentum. e. 129 . 398
Cæruleum Montanum, b. 374
Cailloux. . c. 238
Calamine (Bony). d. 444
Calamitæ a. 487
Calamita alba. b. 526. 568
Calcareus Lapis. c. 43
Calcimonia. b. 632
Calculus Cordis. b. 143
Calculus Fellis. b. 168
Littoralis. c. 75
Salivæ. b. 138
Urinæ. b. 129
Vegetabilium. . b. 193
Ventriculi. b. 146
Calumet (Marbre a) c. 210
Calx nativa. b. 631
Cameluja. c. 267
Cameo, Camée, Camaieu. c. 268
Cameo's. c. 431
Capnitos Plinii. c. 308
Capstones. a. 310
Carabe. d. 205
Carabe Sodomæ. d. 249
Caracoli. d. 497
Carbonaria Minera. d. 277
Carbonariæ. b 48
Carbonarius Schiftus. c. 40
Carbunculus Plinii. c. 459
Caricoides. a. 579
Carnaggione. c. 58
Carneolus, Cornaline. c. 280
Caro Montana. c. 174
Caryophyllitæ. a. 569
Cassiditæ. a. 447
Cassidoine. c. 276
Castracana. c. 632
Cautso. b. 150
Cenchrites. b. 337
Cepites. c. 283. 295
Ceratitæ. a. 509
Ceratoides. a. 400
Cerebrites. b. 322
Cereïtæ. b. 50
Cerkonier. c. 491
Chalcedonius. c. 276
Chalcitis, Melanteria. d. 166 . 171
Chamitæ. a. 349

Char-

Charbon de Terre, de Pierre. d. 257
Chaulk, Kewel, Keble. b. 635. c. 90
Chalcopyrites. e. 181
Chalk Eggs. c. 236
Chaz. c. 32
Chelidoniæ. a. 261
Chelidonii Minerales. c. 242
Chlorites Plinii. c. 378
Chorolithi. b. 113
Chryſocolla. b. 368
Chryſolithos, Chryſelektron. c. 476
Chryſolithus. c. 505
Chryſolithus ſpurius. c. 376
Chryſopraſus. c. 376
Chryſos. e. 283
Cicherchina. c 632
Cinnabaris, Cinnabre. d. 385
Cinnabaris Aurifera. e. 359
Cinnober, Zinnober. d. 386
Cipolino. c. 63
Clay. b. 503
Cliquart. b. 515
Clute, Clutin, Lithantrax. d. 270
Coal, Sea Coal, Pit-Coal. d. 257
Cobalt gris. d. 475
COBALTUM, Cobalt. d. 462
Cobaltum Testaceum. d. 344
Cochlitæ. a. 393
Cockle, Call. c. 382
Colophonia Succini. d. 220
Columnæ Judaicæ. a. 553
Cometitæ. a. 492
Conchitæ. a. 335
Conchites trilobus. a. 282
Concentritæ. a. 438
Concreta. b 126
Confetto di Tivoli. b. 275
Conichthyodontes. a. 243, 260
Conitæ. a. 442
Copper Rust. b. 368
Corallinitæ. a. 591
Coralliolithi. a. 477
Corallitæ. a. 530
Corium Montanum. c. 176
Corne de Moiſe. a. 390
Cornei Lapides. c. 577
COS. c. 530
Counterfait. d. 429
Couperoſe blanche. d. 161
Cranites. b. 322
Crawcoal, Colmcoal. d. 270
Crayon noir, Plombagine. d. 398
rouge. c. 197
Craye Topheuſe. b. 625
Creta, Craye, Chalk. b. 617
Brianzonica. c. 199. 203
Hispanica, Sartoria. c. 203
rubra. c. 197
Criſtal verd. c. 376
Violet. c. 373
Crocus Martis. b. 366. e. 70
Crucifer Lapis. b. 292
Cryſtallorum figura. d. 3
CRYSTALLUS. c. 352
Cryſtallus Islandica. c. 122
Selenitica. d. 70
Cryſtaux d'Etain. e 16
Cuivre. e. 133
Cuivre precipité. e. 150
Culiga Kaka of Kees. b. 150
Cunnel Coal. d. 278
CUPRUM. e. 133
Cuprum albidum. e. 179
cinereum. e. 176
Cotaceum. e. 185
Cryſtallinum. e. 156

 Cu-

Cuprum fulvum. e. 180
germinans. e. 155
nativum. e. 153
Nicolai. e. 203
præcipitatum. e. 149
purpureum. e. 172
rubrum. e. 169
Schistosum. e. 186
Vitratum. e. 174
Cyanus Gemma. c. 473
Cyathitæ. a. 507
Cylindritæ. a. 445
Cypresſites. b. 104
Cypritæ. a. 443

D.

Dacheiſen. e. 82
Damm-Erde, Garten-Erde. b. 650
Dam-Jord. b. 650
Dendrachates. b. 114. c. 280
Dendritæ. b. 94
Derb-Kobalt. d. 475
Diamante, Diamond. c. 441
Diana, Luna, Arg. e. 211
Diaspro brecclato. c. 631
florito. c. 310
Jaspis. c. 302
rosſo. c. 311
Sanguigno. c. 309
Diluvianæ (Oſtreæ). a. 360
Diphyitæ. a. 384
Discitæ. a. 357
Diverſtone. c. 443
Dogtooth-Spar. c. 138
Dolioltthi. a. 544
Dryites. b. 21. b. 104
Duchs. b. 636
Duchſtein. b. 316
Dudley-Fosſils. a. 288
Dunſtone. c. 634

E.

Eau de Belloſte. d. 371
Echinitæ. a. 366
Ecume de Loup. d. 412
Egyptiacus Lapis. c. 244
Eiſen. e. 64
Eiſenknip. e. 126
Eiſenmann. e. 103
Eiſenram. e. 113
Eiſenthon. b. 565
Elatites. b. 21
Electrum. d. 205
Elvans-Stone. c. 540
Emeril, Emery. e. 101
Encrinites. a. 535
Enhydros. b. 212
Enorchis. b. 200
Entomolithi. a. 263
Entomon paradoxum. a. 292
Entrochites. a. 549, 553
Epitonium. a. 560
Erdpech, Steinpech. d. 248
Ericites. b. 104
Erythrophthalmus. c. 272
Erzalaun. d. 161
Escarboucle. c. 522
Eſcharitæ. a. 590
Eſchel, Smaltum. d. 470
Esmeraude, Emerald. c. 494
Etain, Stagno. e. 1
Etain de Glace. d. 453

F.

Fahl-Erts. e. 177. 267
Fatcoal, Houille graſſe. d. 268
Felsſteine, Wacke. c. 556
Fenn, Fenny-Ground. b. 665

Fer a mamelons. e. 131
de fonte. e 82
Ferro, Fer. e 64
Ferrugo. b. 393
FERRUM. e. 64
Ferrum attractorium e. 121
Crystallisatum. e. 86
Lacustre. c. 125
nativum. e. 75
retractorium. e. 92
Spathosum. e. 116
Fetthon. b. 565
Feuerstein. c. 235
Filegrain d'Argent. e 221
Filicitæ. b. 53
Filtrum Lapis Mexicanus. c. 545
Fissilis rudis. c. 40
Fliegenfittiges Silber-Erz. e. 265
Fliegenstein. d. 346
Fliezestein. c. 535
Flint, Flinta. c. 235
Flintenstein. c. 235
Flores Zinci. d. 436
Flos Antimonii. b. 400
Argenti. b. 402
Bismuthi. b 383
Cobalti. b 404
Cupri. b. 396
Ferri. b. 276. e. 120
Salis. d. 118
Fluor Crystallinus. c. 368. d. 125
Mineralis. c. 368
Spathosus. c. 146, d. 124
Flussen, Spathflussen. d. 69
Fluszspath. c. 146
Fluxus albus, niger. b. 195
Fols, Amianthus. c. 177
Fongites Alcyons. a. 585
Frauwen-Eis. c. 181
Freestone. c. 543, 553
Frischbley. e. 47
Fromm Erts. e. 47 e. 275
Fuligo, Fuligine. b. 226
Fullers-Earth. b. 535
Fungitæ. a. 502
Fusitæ. a. 457

G.

Gaarkratz. e. 168
Gabbro. c. 208
Gagas. Lap. Gagates. d. 279
Galactites, Galaxia. c. 307
Galena Cobalti. d. 471
Ferri. d. 414
Plumbi. e. 46
Vismuthi. d. 460
Galene striée. e. 52
Tessulaire. e. 46
Galestri. c. 68
Galitzenstein. d. 161
Gammarolithi. a. 266
Garden-Earth, Garten-Erde. b. 650
Garnet, Grenat, Granat. c. 516
Geisbergerstein. c. 341
Gemma. d. 148
Gemma Neroniana, Domitiana. c. 494
Gemmæ. c. 415. 440. c. 500
Geschieben. c. 536. 557. d. 356
Geschlagelte steine. c. 435
Gestellstein. c. 616
Giacintho Guarnaccino. c. 523
Giæslera. b. 584
Giallo antico. c. 59
Gilbe, Eisen-Gilbe. b. 262

Gilf, Silber-Kies. e. 276
Girasol c. 261
Girasole, Scumbia. c. 250
Gjut-Mergel. b. 597
Glacies Mariæ. c. 104, d. 71
Glaise. b. 528
Glarea. b. 459
Argillosa. b. 585
Glasflusse. c. 425
Glaskopf. e. 106
Glitter. c. 185
Glittersand. b. 470
Globositæ. a. 443. 465
Glossopetræ. a. 235
Gneis. c. 603
Gold. e. 283
Goldpraser. c. 376
Gorge de Pigeon. c. 184
Goudron, Petroleum. d. 238
Grats of Grez. c. 536. 543
Grammatias. c. 314
Granatus. c. 515. d. 89
Granati Sorani. c. 522
Granat Syrien. c. 523
Granatino. c. 516
Granites, Granitos. c. 590
Granito bigio, grigio. c. 597
nero, verde. c. 598
rosso. c. 595
Granitone. c. 582
Graptolithi. b. 95
Graupen. e. 265
Graupen-Drusen. d. 49
Graupenschörl. c. 387
Gravier, Gravel, Grus. b. 464
Greis. c. 602
Griesstein. c. 211
Grignardus. b. 277
Grisons, Bitun. c. 623
Grunsten. c. 619
Gryphita. a. 389
Guijos. e. 279
Gultmalm. d. 333
Guseisen. e. 82
Gypsum. c. 86
crystallisatum. d. 71
Tymphaceum. b. 632

H.

Hael-arter. c. 556
Hæmachates. b. 206
Hæmachates. (Silex) c. 244
Hæmatites. e. 106
Halotrichum. d. 165
Hals, Sel Marin. d. 96
Hamelli. a. 359
Hammites. b. 336 c. 78
Hammonitæ. a. 404
Hedgerley-Loam. b. 586
Helicitæ. a. 433
Heliolithi. a. 489
Heliotropio. c. 309
Helmintholithi. a. 293
Helmstones. a. 321
Hematite, Ematite. e. 106
Hepar Sulphuris. d. 299
Hieke, Pyrites. d. 315
Hippolithi. b. 136
Hippuritæ. a. 508
Holzgraupen. e. 188. 265
Hornschiefer. c. 215
Hornslag. c. 218
Houille, Lithantrax. d. 257
Houille grasse. d. 268
Hraun of Lava. b. 245
Humus Animalis. b. 698
Dædalea. b. 645
Lutum. b. 690
pauperata. b. 660
Ruralis. b. 650
Tinctoria. b. 692
Turfa. b. 685

Huttenkatze. e. 31
Hyacinthus. c. 488
spurius. c. 369
Hydrargyros, Hydrargyron. d. 368
Hydrargyrum. d. 368
Crystallinum. d. 383
Hysterolithi. a. 384

I.

Ichthyolithi. a. 244
Igiada. c. 214
Inactites. c. 201
Inolitho. c. 96
Intagliós. c 431
Iris Chalcedonica. c. 278
Plinii. c. 363
Iron. e. 64
Ironsand. b. 480

J.

Jacinthe, Jacinth. c. 489
Jade. c. 211
Jais, Jayet, Gagates. d. 279
Jamischa. d. 145
Jargon, Sargon. c. 451. 493
Jarnbinda c. 580
Jaspe fleuri. c. 313
Jaspis, Diaspro. c. 302
polyzonias. c. 314
Sanguinalis. c. 311
Jern, Eisen. e. 64
Jern-Ocker. e. 127
Jernmalm. (bla) e. 104
(swart) e. 92
Jews-Pech. d. 249
Jou, Jok, Sardonyx. c. 268
Juan Blanco. d. 305
Judaicus. (Lapis) a. 326
Judenpech. d. 248
Juniperites. b. 104

K.

Kalfkiätt. c. 219
Kaolin. b. 512
Karpolithi. b. 70
Kastendroezen. c. 333
Katten-Keizel. c. 329
Katzen-Auge. c. 259
Katzengold. c. 184
Katzensilber. c. 184
Kedria terrestris. d. 242
Keffekil. b. 531
Kelle, Kewel. b. 635. c. 90
Keratophytitæ. a. 572
Kesef, Argentum. e. 283
Kien, Natrum. d. 56
Kienholtz. b. 7, 31
Kieselklumpe. c. 625
Kinnabaris. d 386
Kinnekulle. c. 77
Kistmalm. c. 105
Klacksten. c. 620
Kniest. e. 159
Kobolt. d. 462
Koboltbluthe. b. 404
Kodreti. d. 246
Kohlengraupen. e. 265. 282
Kollerfarbe. b. 362
Kolm, Lithantrax. d. 270
Kopper, Kupfer. e. 133
Koppstenn. c. 563
Kreide, Krita. b. 618
Krystalflusz. c. 368
Krystallherd. c. 342
Kuanos, Cyanus. c. 469. 473
Kupfer-Fahl-Ertz. e 177
Kupfer-Grun. b 368
Kupfer-Nickel. b. 378. e. 203
Kupfer-Rust. b. 368

Kusura no suu. d. 200
Kyllerfarg. b. 362

L.

Lobrador Stein. c. 141
Lac Lunæ. b. 625, 624 e. 2 5
Lacerta viridis. d. 371
Laiton. e. 134. 143
Lake, Peckel. d. 97
Lambac. b. 503
Lamiodontes. a. 236
Lankarette. c. 465
Lapides Limosi. c. 15
Lapis Alabandinus. c. 381. 468
Aquilinus. b. 201
Arenarius. c. 542
Armenus. e. 197
Atramentarius. d. 170
Bononiensis. c. 110
Calaminaris. d 440
Cancrorum. b. 183
Comensis. c. 205
Corneus. c. 299. 577
Cotarius. c 533. 618
Crucifer. c. 315
Cyaneus. e. 193
Electricus. c. 392
Elementaris. c. 249
Felinus, Suillus. d. 282
Filtrum. c. 545
fusorius. c. 605
Globulorum. c. 41
Granites. c. 590
Infernalis. e. 214
Lazuli. e. 192
Lydius. c. 20
Manati. b. 142
Molaris. b 232. c. 550. 609
monophthalmus. c. 272
Lapis Morochtus. b. 628
Nephriticus. c. 211
mutabilis. c. 265
Obsidianus. b. 236
Petrocorius. d. 409
Philosophorum. c. 297
Porcinus Malax. b. 174
Porfyrites. c. 563
Pyrmisson. e. 262
Serpentinus. c. 207
Lardites. c. 201
Lava. b. 237
Lazaritæ. a. 348
Lead. e. 23
Lead-Ore. e. 46
Leber-Erz, Braun-Erz. e. 275
Lefwerslag. d. 333
Lefwerstein. c. 538
Lentes Bethlemiticæ. b. 639
Lapideæ. a. 434
Lepidotæ. b. 89
Letten. b. 503
Leucargilla. b. 525
Leucostictos. c. 567
Leuco-Saphiros. c. 473
Licafro. d. 412
Lichenites. b. 105
Lilienstein. a. 537
Limacitæ. a. 466
Limon, Lutum. b. 691
Limus, Lutum. b. 553
Lithargyrium. e. 29
Lithomarga. b. 531. c. 195
Lithomorphi. b. 95
Lithophylla. b. 36
Lithosphoro. c. 110
Lithotomi. b 198
Lithoxyla. b. 10
Lituitæ. a. 430
Loadstone. e. 121
Ludus Helmontii. b. 317

Lumachella. c. 64 c. 632
Luna, Lumen minus. e. 211
Luna Cornea. e. 215. 245
Lyncurium f. Lapis Lynois. a. 425
Lyncurius. c. 392
  antiquorum. c 488, 490

M.

Maas Ourong. d. 312
Macigno. c. 622
Mactritæ. a. 343
Madreporitæ. a. 483
Magisterium Lunæ. e. 214
Magnes, Magnet, Magnete. e. 121
Magnesia. b. 392
  alba. a. 143, b. 521 d. 65, d. 188
  nigra, Vitriariorum. d. 404
  Plumbi. d. 421
Malachites. e. 199
  Corneus. c. 309
Maltha. d. 242
Mammotowa-Kost. a. 212
Manganese, Manganaise. d. 404
Mantey. d. 248
Marcasite, Marchasita. d. 305
Mare Smaragdinum. c. 309
Marga. b. 587
Margaritæ. b. 184
Mariën-Glas. c. 181
Marle, Marne. b. 587
Marmo Castracana. c. 65
  fiorito. c. 62
  Florentino. c. 66
  mistio. c. 63
  verde. c. 59
Marmoroproseron. c. 207
Marmor. c. 50
  Augusteum. c. 62
  virescens. c. 207
  fissile. c. 67
  Hammites. c. 78
  Lucullum. c. 55
  Metallicum. c. 110 115. d. 69. 77
  Syënites. c. 592
Marne Argilleuse. b. 526
  vitrifiable. b. 598
Masticot. e. 29
Mater Metallorum. e. 212
Meandritæ. a. 513
Meconites. b. 336
Medulla Saxorum. c 195
Meerskoi wosk. d. 242
Megaritæ. a. 475
Melites. (Jaspis) c. 308
Melo Montis Carmel. b. 215
Memphites. c. 267, 268
Mercurius, Mercure, Mercury. d. 368
Mercurius Philosophorum. e. 297
  Virgineus. d. 379
Merde d'Oije. (Mine d'Arg.) e. 281
Mergel-Lera. b. 596
Mergel-Thon. b. 526, 596
Mestica. b. 185. 191
Metal Machacado. e. 231
Metalla Solaria. e. 134
Meulière. c. 235
MICA. c. 178
Mica Pictoria nigra. d. 402
Milleporitæ. a. 518
Minium Lunare. b. 382
Mispickel, Speize. d. 356
Misy, Sory, Leukon. d. 166. 171
Mock-Lead, Mock-Ore. d. 444

Mo-

Molere. b. 85
Molybdænum. d. 397
Mom, Tophus. b. 316
Moorſtone. c 605. 616
Morion. (Chryſtallus) c. 380
Morion. (Topaſus) c. 379
Morochtus b 628. 634, c 202
Mud, Schlamm. b. 691
Mulatos. e. 275
Mumia mineralis. d. 245
vegetabilis. b. 600
Muminahi. d. 245
Mundic, Pyrites. d. 305
Muria. d. 92
foſſilis. d. 112
Phosphorea. d. 123
Thermalis. d. 121
Muricitæ. a. 456
Murkſtein. c. 608, 610
Muſchel-Marmer. c. 64
Musculitæ. a. 356
Myrmalm, Siomalm. e. 125
Myr-Torf. b. 683
Mytulitæ. a. 371

N.

Nagayenſis Min. Aurifera. e. 359
Nagelfels, Nagelfluhe. c. 625
Nakebrod b. 316
Nunnieſter Stein. c. 573
Naphtha. d. 231
nigra. d. 238
Natrum. d. 29. d. 53, 59
Cristatum. c. 105
flexile. c. 105
Glaciale. c. 91, 102
Nautilitæ. a. 394
Negrillo. e. 267
Nephriticus Lapis. c. 211
Neritita. a. 466
Nero antico. c. 56
di Prato. c. 638
Niccolum, Nickel. e. 202
Nicolo, Camehuja. c. 268
Nigrica, Schiſtus. c. 35
Nihili album. d. 434
Nilem, Padian. c. 474
NITRUM, Nitre, Nitron. d. 18
Nonii Opalus. c. 255
Norka. c. 608
Norway Redſtone. c. 74
Nummulitæ. a. 363, 434

O.

Obſidianus Lapis. c. 56
Ochi di Gatti. c. 271
di Serpenti. a. 260
Ochra Æris. b. 368
Anglica. b. 384
Cobalti. b. 386
Cupri. b. 374
Ferri. b. 362
Plumbi. b. 380
Stanni. b. 384
Zinci. b. 382
Ochre. b. 362
Oculus Cati. c. 258
Mundi. c. 263. 265
Odontopetræ. a. 236
Oeil de Chat. c. 259
Oeils de Perdrix. a. 298
Oglio Santo, benedetto. d. 238
Oilſtone. d. 256
Oleum Asphalti. d. 251
Petræ. d. 239
Succini. d. 222
Terræ. d. 239
Ollaris. c. 205
Ombre, Umbra. b. 599
Onyx. c. 267

Onyx Sardonyx. c. 269
Oölithus. b. 334
Opalus. c. 249
Opalus Nonii. c. 255
Operculitæ. a. 440
Ophioglossæ. a. 242
Ophiolithi. a. 232
Ophites. c. 208. 570. 637
Oprement, Orpiment. d. 301
Opuntioides. a. 593
Orchites. b. 322
Ornithoglossæ. a. 242
Ornitholithi. a. 223
Oro, Or. e. 283
Or Vierge. e. 306
Orobias. b 338
Orthoceratitæ. a. 416
Osioda. c. 211
Ossifragus. b. 345
Osteocolla. b. 345
Ostracitæ. a. 359
Ostreo-Pectinitæ. a. 377

P.

Paauwenschweif. e. 184
Packfong, Chin. Met. e. 208
Pagliocco. c. 60
Paideros. c. 249
Paillettes d'Or. e. 307
Palombino. c. 58
Panezillos d'Oro. e. 315
Papas de Peru. e. 224. 227
Paradoxus. (Entomolithus) a. 281
Paragone di Bergamo. c. 55
Paro antico. c. 56
Patellitæ. a. 467
Pater, Rex Metallorum. e. 212. 283
Paterlestein. c. 573
Peat. b. 680
Pebbles, Pebbleſtones. c. 238
Peckel. Pickle. d. 97
Pectinitæ. a. 354
Pedra de Buzio. b. 150
Pedro de Cobra. b. 181
  de Goa. b. 177
  del Porco. b. 165, 174
Peltro, Zincum: d. 428
Pendeloquet. c. 438
Pennatulitæ. a. 598
Pentacrinites. a. 541. 562
Pepitas d'Oro. e. 315
Peridonius, Peridotus. c. 510
Perithe. c. 510
Perli de Concona. b. 189
Petra Mosis. c. 590
Petræ. c. 9
  aggregatæ. c. 529
Petroleum, Petroleo, Petrole. d. 237
Petroleum tenax. d. 242
Petrosilex. c. 299
Petuntse. b. 512
Peucites, Pityites. b. 21
Pflints. e. 118
Phacolithus. b. 338
Pharmacites. d. 253
Phengiet. c. 119
Phengites. c. 59
Pholaditæ. a. 333
Phosphori species. c. 113
Phosphorus Balduini. b. 622
  . c. 45
  Bononiensis. c. 110
  . d. 123
Phytolithi. b. 3, 35
Piasma di Smeraldo. c. 378. 501
Piedra d'Incas. d. 305. 330
  Quadrata. d. 309
Pierres Chatoyantes. c. 504
  Chenées. c. 434

Pier-

Pierres de Cayenne. c. 457
de Picot. c. 541
de Stras. c. 457. 426
chatoyante. c. 259
Ponce. b. 221
Nefritique. c. 211
puante. d. 282
a feu, a fusil. c. 235
a Four. b. 235
d'Asphalte. d. 236
de Bologne. c. 110
de Gallinace. b. 236
d'Inca. e. 90
de Perigueux ou Perigord d. 409
de Soleil. c. 260
de Touche. c. 20
Pietra bigia. c. 83
Columbina, Turchina. c. 75
elastica. c. 51
emboscata. b. 108
Fongaja. b. 67
fruticulosa. c. 631
morta. c. 544
Salina. c. 634
Stellaria. c. 65
Talchina, c. 582
Turchina. c. 82
d'Istria. c. 75
di Lavezzi. c. 205
di Torre. c. 622
Pinas d'Argento. e. 240
Pinmo. b. 585
Pinnitæ. a. 373
Piperino. c. 633
Piperites. b. 337
Pisa Carolina. b. 340
Pisolithus. b. 338. c. 78
Pissasphaltum. d. 243
Pit-Coal, Sea-Coal. d. 257
Plachmal, Plachmann. e. 262
Plachmann, Pyrites. d. 320
Plata. e. 211
Platina del Pinto. d. 481
Plombagino, Molybdæne. d. 398
Plomb, Plomo, *Plombo.* e. 23
Plomb blanc. e. 57
Plomb de Mer. d. 398
Plomb vert. e. 53
Plumbago e. 49
Plumbi Galena. e. 46
Plumbi Magisterium. e. 24
Plumbi Spathum album e. 57
rubrum e. 55
virens. e. 53
PLUMBUM. e. 23
Plumbum Crystallinum. e. 42
nativum. e. 35
nigrum, Antimonium. d. 421
pellucidum. e. 62
Pnigites. b. 582
Poddingstone. c. 625
Poere Ziragem. c. 479
Pointes naives. c. 437
Poix Mineral. d. 242
Polsevera. c. 208
Polygrammos. c. 314
Polypites, Polypiers. a. 484
Polzevera. c 638
Pompholyx. d. 434
Pool-Clay. b. 526
Porcellana. (Argilla) b. 510
Porfido nero. c. 571
rosso. c. 567
verde. c. 570
Poritæ. a. 518
Porphyrites. c. 561
Porphyrus, Porfido, Porfir c. 563
Porpitæ. a. 504. 506
Porsellanitæ. a. 443

Porus. b. 2 0. 260
Poudingues. c. 625
Poudre de Succesſion. e. 32
Praſinus. c. 492
Priapolithi. a. 576
Priapolithus. b. 259
Prime d'Amethyſte. c. 375
d'Esmaraude. c. 309
. c. 501
de Rubis. c. 523
Pſeudo Galena d. 444
Pſeudo-Smaragdus. c. 376
Pterygophorum (ſuccinum). a. 266
Pumex, Pumiceſtone. b. 221
Pyriculia. d. 309
PYRITES. d. 288
Pyrites Cryſtallinus. d. 305
Cupri. d. 330
Dendroides. d. 314
Ferri. d. 320
figuratus. d. 315
Sulphureus. d. 320
Pyromachus. d. 320
Pyromachus. (Silex) c. 239
Pyrophorus, Phosph. Hombergii. d. 241

Q.

Quaderſtein. c. 535
Quadrum. c. 538
micans. c. 535
Quarnſten. 610
Quarry-Stones. c. 556
QUARTZUM. c. 321
Quartsflusz. c. 368
Quechſilber, Quichſilver. d. 368

R.

Räcke-Jord. b. 661
Raderſaulenſteine. a. 553
Raf, Glys, Succinum. d. 206
Raſetinna. b. 236
Rag-Sand. b. 466
Rapakivi. c. 607
Raſen-Torf. b. 683
Rauſchgelb. d. 347
Red Chalk. c. 197
Regulus Antimonii. d. 417
Reteporitæ. a. 526
Rhizolithus. b. 345. 349
Roſettes. c. 435
Riſigallum, Realgar. d. 347
Roches, Pierre de Roche. c. 556
Rock-Oil. d. 238
Rodbrackt Jernmalm. e. 97
Rodſlag. d. 450
Rogenſteine. b. 334
Roſa Mineralis. d. 371
Roſchgewas von Silber. e. 255
Roſſo antico. c. 58
Rothan, Rottam. c. 354
Rothgulden. Roſſicler. e. 257
Rottenſtone. b. 549
Rouille, Rost, Rust. b. 393
Rubaſſe, Rubicelle. c. 468
Rubigo. b. 394
Rubis balais. c. 465
Rubini di Rocca. c. 523
Rubinus. d. 147
Rubinus, Rubino. c. 459
ſpurius. c. 372
Rubis, Ruby, Rubin. c. 469
Rubis ſourd. c. 468
Rubis Violet, Spinell. c. 466
Rubrica. c. 197
Ruggine, Rubigine. b. 393
Rusma. b. 692
Rysſglas. c. 181

S.

Sabbia, Sabulum. b. 460. 464

Sab-

Sabbione. b. 461
Sabellitæ. a. 474
Sable brillant. b. 470
Calcaire, Spateux. b. 638
mouvant. b. 429
noir. b. 480
Sabulum. b. 638
Saccharum Saturni. e. 26
Safirus. d. 147
Sal, ſale, ſel marin. d. 96
Salia neutra. d. 92
Sal Ammoniacum. d. 178
Cretæ. d. 186
Gemmæ. d 112
mirabilis Glauberi. d. 66
Perſicum. d. 53
Petræ. d. 18
purgans Anglicanum. d. 64
ſedativum Hombergii. d. 83
Salpetre de Housſage. d. 28
Saltſlag. c. 336
Saltſlag, Leimſten. c. 70. 156
Sandaracha. d. 347
Sandskifer. c. 543
Sanguenon. c. 249
Saphirus. c. 469
ſpurius. c. 375
Sapo Vitri. d. 404
Sarda, Sardion. c. 280
Sardonyx. c. 268. 274
Sardus Lapis. c. 247, 280
Sarres. c. 567
Saumure, Pickle. d. 97
Savon naturel. b. 535
SAXUM. c. 556
Saxum Garpenbergenſe. c. 588
Trapezium. c. 576
Scaglia. c. 26
Scherben-Cobalt. d 344
Scherben-Kobalt. d. 479
Schieferkopf. e. 189
Schirl. d. 87
SCHISTUS, Schiefer. c. 19
Schistus ferreus. e. 106
Schlamm, Mud, Dy. b. 691
Schlich. e. 39
Schneideſtein. c. 535, 606
Schörl, Schirl. c. 382
Schraubenſtein. a. 560
Schreifbley, Reisſbley. d. 399
Schreibſchiefer. c. 21
Schrokſtein. c. 211
Schwabengift. d. 358
Schwachſtein, Schwartsſtein. c. 575
Schwarts-Erz. e. 178, 268
Schyphoides. a. 545, 569
Sciadre, Sciatica. c. 211
Sea-Salt, Koch-Saltz. d. 97
Seeſchaum, Steinmergel. b. 362
Seifengraupen. e. 18
Seiffen-Thon. b. 535
Seifenwerken e. 22
Selenites. c. 107. d. 71
Cuneiformis. c. 103
Septaria. b. 318
Serpentino antico. c. 208
nero antico. c. 571
verd antico. c. 570
Serpentinus Lapis. c. 207
Sevum minerale. d. 245
Sidéros. e. 64
Silber, Silver. e 211
Silber-Fahl-Erz. e. 267
Silber gilbe, braune. e. 281
Silber-Kies. e. 276
Silber-Letten. e. 282
SILEX. c. 294
Siliquáſtra. a. 243. b. 73

Sin-

Sinter - Quarts. c. 335
Sjelffratsten. c. 607
Skifermylla, Schiefer-swarts. b. 696
Skimmer. c. 185
Skinslag. c. 220
Slate. c. 26
Slate-Sandstone. c. 543
Smaragdus, Smeraldo. c. 494
spurius. c. 376
Smaragd-Praser. c. 378
Smectis. b. 536. c. 199
crystallisata. c. 383
Smergolo, Smirgel, Smergel. c. 101
Smiris. e. 101
Smeckenstein. c. 481
Soapstone c. 203
Sol. Aurum. e. 283
Solenitæ. a. 338
Soot, suie. b. 226
Soriana. c. 522
Sory, Misy, Leukon. d. 166. 171
Soufre de Quittau, de Guadaloupe. d. 294
Soufre natif. d. 288
Spath perlé. d. 76
fusible. Vitreux. c. 146
SPATHUM, Spath, Spat. c. 116
Spathum Calcareum. c. 121
Crystallisatum. c. 134. d. 68
duplicans. c. 122
Ferri. e. 116
fissile. c. 125
Granulatum. c. 156
mutabile. c. 141
Plumbi. e. 56
Rhombeum. c. 153
Spathum scintillans. c. 138
Vitreum, fusibile. c. 146
Speck-Thon. b. 561
Speize, Mispickel. d. 350
Spelter, Peltro. d. 428
Spermolithi. b. 70
Spondylolithi. a. 414
Spinelle. c. 467
Spiritus Nitri. d. 38
Spongitæ. a. 588
Sprot. Erz. e. 52
Spuma Lupi. d. 412
Staarsteine. b. 25
Staelsten. c. 616
Stagno. e. 1
Stalactites. b. 250
Stangengraupen. e. 183. 265
Stangenspath. c. 385
Stanni Magisterium. e. 8
STANNUM. e. 1
Steatites. c. 201
Lamellaris. c. 217
Steel-Ore. e. 50
Steinbein. b. 345
Steinbrausethon. b. 585
Stelechites. b. 345
Stella Terræ. c. 188
Stellares Lapides. a. 565
Stellitæ. a. 299
Stephani D. (Gemma) c. 247
Sterile nigrum. d. 445
STIBIUM, Stimmi. d. 416
Stigmitæ. a. 517
Stigmites. c. 247
Stiria. b. 254
STIRIUM. c. 95
Stripmalm. e. 52
Strombitæ. a. 449
Stypterioides. b. 494
Suber Montanum. c. 174

SUCCINUM, Succino. d. 205
Succinum Europæum. d. 225
fossile d. 209
Occidentale. d. 228
petrefaktun. d. 213
pterygophorum d. 211
Sulphur, Solfo, Schwefel. d. 287
Sulphur Aureum. d. 295
Capillare. d. 297
Terrestre. d. 298
Virgineum. d. 294
Surtarbrand. d. 275
Swartmylla. b. 650
Swartjord. b. 692

T.

Tafel-, Taschschiefer. c. 21
Tafstein. c. 315
Talc de Montmartre, de Platre. c. 108
TALCUM. c. 194
Talcum Aureum. c. 187
lamellare. c. 215
Officinale. c. 188
Talc de Passy. c. 108
Talkwurfels. c. 191
Tanna Haloe. b. 528. 553
Tanna Kewie. b. 695
Tartarus Vitriolatus. d. 128
Technomorphi Lap. b. 117
Tellinitæ. a. 339
Terebratulitæ. a. 382
Terra Adamica. b. 694
antiscorbutica. b. 576
di Baira. b. 632
Bituminosa. d. 252
Cimolia. b. 542
Erectria. b. 572
Lemaia b. 533. 579
Melitensis. b. 570. 633
Patna. b. 592
Puteolana e. 129
Samia, Iluana. b. 526, 534
Sigillata. b. 571
Tripolitana. b. 544
Virgo. b. 654
Terre a Fayance. b. 526
Terre a Foulons. b. 535
Terreau, Terre noira. b. 650
Tetrapodolithi. a. 205
Thon. b. 503
Thonsand. b. 585
Tinkal, Tinkar. d. 79
Tin-Ore, Tenborg. e. 20
Tire-Cendre. c. 392
Toadstone. c. 634
Tombak. e. 144
Tonsten. e. 110
Topazius, Topazos, Topase. c. 476
Topasius, antiquorum. 505
spurius. c. 371
Topferbley, Bley-Erts. d. 399
Topfer-Then. b. 561
Tophus. b. 315
Toremalie, Tournamal. c. 391
Tourmalin. c. 389 d. 88
Trapp. c. 37. d. 575
Trichites, Argent. e. 234
Trigonella. a. 282
Trigonellæ. a. 343, 379
Trilobitæ. a. 280
Tripela, Tripoli. b. 544
Trippel. b. 544
Trippel-Lera. b. 608
Trochitæ. a. 460

Tro-

Trochites. a 551
Trona, Natron. d. 58
Trosselbreast Bley-Erz. e. 51
Tubiporitæ. a. 478
Tubulitæ. a. 432
Tuffstein, Tophstein. b. 316
Tungspat. d. 77
Tungsten. e. 87
Turbinitæ. a. 452, 462
Turchina. c. 308
Turcosa. a. 216
Turfa bituminosa. d. 252
Turfæ b. 665
Turpelina, Trip. c. 392
Turpethum minerale. d. 372
Tutanego. d. 429
Tutia. d. 434
Tuttanego. c. 144

U.

Umbilicitæ. a. 465
Umbra, Umber, Umbre. b. 599
Ungulitæ. a. 511

V.

Variolari, Variolithi. c. 541
Veneritæ. a. 344
Verde antico, Verd antico. c. 62
Verd de Montagne. b. 368
Verde di Prato. c. 638
Verdello. c. 59
Vermeille. (Granaat) c. 522
Vermiculitæ. a. 469
Vif-Argent. d. 368
VISMUTHUM, Wismuthum. d. 452
VITRIOLUM, Vitriol. d. 149
Vitriolum Capillare, Idriense. d. 165
Cyprinum. d. 157
Martis s. viride. d. 154
Veneris s. cæruleum. d. 157
Zinci s. album. d. 161
Volutitæ. a. 442, 445

W.

Wacken, Felsstein. c. 556, 578
Wacken-Kobalt. d. 476
Walker-Thon, Walker-Erde. b. 535
Walstein. b. 345, 351
Wasserbley, Loschbley. d. 399
Weese, Paideros. c. 250
Wesa. b. 584
Weiss-Erz. e. 269
Weissgulden-Erz. e. 262
Weiss-Kupfer-Erts. e. 179
Woagsten. c. 584
Wolfram, Wolfart. d. 412
Wurfel-Erz. e. 46
Wurfel-Spath. c. 131
Wurfel Thon. b. 561
Wurststein. c. 625

Z.

Zahab, *Aurum*. e. 283
Zeolithus. b. 285
Zinnzwitter, *Zwitter*. e. 18
Zinngraupen e. 16
ZINCUM, *Zinc*, *Zink*. d. 428
Zincum Terrestre. d. 441
Zingibritæ. a. 485
Zingibrites. b. 352
Zinkvitriol. d. 161
Zinn. e. 1
Zinnstein. e. 20
Zöolithi. a. 194
Zuber, *Spack*. d. 119
Zwartballar. b. 356

SYS

SYSTEMATISCHE BLADWYZER DER PLANTEN,

Volgens het *Samenſtel der Natuur* van den beroemden LINNÆUS, door den Heer MURRAY; en wel, Uit de nieuwe, *Veertiende Uitgaave*, van het RYK DER PLANTEN, ingevuld met de *laater opgegevene* Geſlagten, door den Heer THUNBERG, en anderen, ook ſomtyds veranderd en verbeterd.

De *Curſyve Letters*, voor de Getallen, wyzen aan; in welk Stuk, van het *Tweede Deel* deezer *Natuurlyke Hiſtorie*, de Plantgewasſen beſchreeven zyn: naamelyk *a* het Eerſte, *b* het Tweede, *c* het Derde, *d* het Vierde, *e* het Vyfde, *f* het Zesde, *g* het Zevende, *h* het Agtſte, *i* het Negende, *k* het Tiende, *l* het Elfde, *m* het Twaalfde, *n* het Dertiende en *o* het Veertiende Stuk.

EERSTE KLASSE.

MONANDRIA. EENMANNIGE.

I. MONOGYNIA. Eenwyvige.

1. *Die Scheedebladig zyn, met een Celletjes-Vrugt, beneden.*

RENEALMIA. De Bloem drieſneedig, met een langwerpig Honigbakje; de Kelk eenbladig: een Vleezige Bezie. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 7.

AMOMUM. De Bloem driedeelig, Eyrond gelipt. g. 8

CURCUMA. De Bloem vierdeelig, Eyrond gelipt: met vier onvrugtbaare Meeldraadjes. g. 28

THALIA. De Bloem vyfdeelig. Een Pruimvrugt met eene tweehokkige Pit. g. 40

MARANTA. De Bloem vyffneedig, Smoelachtig, met een groote tweedeelige Lip. g. 24

MYROSMA. De Bloem vyfdeelig onregelmaatig: een dubbelde Kelk. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 8.

KAEMPFERIA. De Bloem zesdeelig, met een tweedeelige, vlakke Lip. g. 36

CANNA. De Bloem zesdeelig, met een tweedeelige omgewonden Lip. De Kelk driebladig. g. 3

ALPINIA. De Bloem zesfneedig, Buikig, met twee uitgerande zyd-Kwabben. g. 21

COSTUS. De Bloem Smoelachtig, met een driefneedige Lip, het middelftuk uitgerand. g. 17

2. *Die de Vrugt eenzaadig hebben.*

BOERHAAVIA. Geen Kelk: de Bloem éénbladig, Klokvormig. g. 42

HIPPURIS. Geen Kelk: geen Bloem. g. 57

SALICORNIA. Geen Bloem: de Kelk éénbladig. g. 46

II. DIGYNIA. Tweewyvige.

1. *Kruidachtig.*

CORISPERMUM. Geen Kelk: de Bloem tweebladig: één enkel Zaad. g. 60

CAL-

CALLITRICHE. Geen Kelk: de Bloem tweebladig: het Zaadhuisje tweehokkig. *g.* 63
BLITUM. Een driesneedige Bezie-Kelk: geen Bloem: één enkel Zaad. *g.* 6
MNIARUM. Een vierdeelige Kelk, boven: geen Bloem: één Zaad. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 8. *Nov. Gen. Mar. Austr.* FORST. Gen. 1.

2. *Grasachtig.*

CINNA. De Kelk een eenbloemig Kafje: de Bloem tweekleppig. *n.* 32

TWEEDE KLASSE.

DIANDRIA. TWEEMANNIGE.

I. MONOGYNIA. Eenwyvige.

1. *De Bloemen beneden de Vrugt, eenbladig, regelmaatig.*

OLEA. De Bloem viersneedig: een Pruimvrugt. *b.* 32
CHIONANTHUS. De Bloem viersneedig, met zeer lange Slippen. *b.* 33
PHILLYREA. De Bloem viersneedig; de Vrugt een éénzaadige Bezie. *d.* 27
LIGUSTRUM. De Bloem viersneedig: de Vrugt een vierzaadige Bezie. *d.* 24
BANKSIA. De Bloem viersneedig met omgeboogen Slippen: het Zaadhuisje Pluizig éénzaadig. *Nov. Gen. Mar. Austr.* FORST. Gen. 4.
SYRINGA. De Bloem viersneedig, met Liniaale Slippen: het Zaadhuisje tweehokkig. *d.* 31

Eranthemum. De Bloem vyfſneedig met Eyronde vlakke ſlippen, de Vrugt een Zaadhuisje. g. 70

Jasminum. De Bloem vyfſneedig: de Vrugt een tweezaadige Bezie. d. 17

Nyctanthes. De Bloem agtſneedig: de Vrugt een tweezaadige Bezie. b. 39, d. 10

2. *De Bloemen beneden de Vrugt, eenbladig, onregelmaatig: de Vrugt een Doosje.*

Pæderota. De Bloem vierſneedig: de Kelk vyfdeelig. g. 106

Veronica. De Bloem aan den rand vierdeelig, met de onderſte ſlip ſmalst. g. 75

Gratiola. De Bloem vierſneedig, onregelmaatig: met vier Meeldraadjes, waar van twee onvrugtbaar. g. 119

Schwenkia. De Bloem byna gelyk, aan den mond Plooiswyze geſternd, Klierachtig met drie onvrugtbaare Meeldraadjes. g. 125

Cyrtandra. De Bloem Smoelachtig: de Bloempyp krom: de Meeldraadjes gekromd: de Vrugt een tweehokkige veelzaadige Bezie. *Nov. Gen. Mar. Auſtr.* Forst. Gen. 3.

Justicia. De Bloem Smoelachtig; het Zaadhuisje met een Veerkragtige Nagel. d. 34, g. 111

Dianthera. De Bloem Smoelachtig; twee Meelknopjes aan ieder Draadje. g. 117

Calceolaria. De Bloem Smoelachtig, opgeblazen: de Kelk vierſneedig. g. 126

Pinguicula. De Bloem Smoelachtig, geſpoord: de Kelk in vyven geſneeden. g. 128

Utri-

UTRICULARIA. De Bloem Smoelachtig, gespoord: de Kelk tweebladig. *g.* 131

WULFENIA. De Bloem Smoelachtig, zonder Spoor, half gaapende, aan den Keel gebaard. *Nov. Gen.* JACQ. *Rar.* Tab. 8.

3. *De Bloemen beneden de Vrugt, eenbladig, onregelmaatig: de Vrugt een bloot Zaad.*

VERBENA. De Bloem byna gelyk: de Kelk met de bovenste Slip korter. *g.* 137

LYCOPUS. De Bloem byna gelyk; de Meeldraadjes afstandig. *g.* 148

AMETHYSTEA. De Bloem byna gelyk, met de onderste Slip holrond. *g.* 150

ZIZIPHORA. De Bloem Smoelachtig, met een agterover geboogen Helm: de Kelk draadig. *g.* 153

MONARDA. De Bloem Smoelachtig. De Teeldeelen omwonden met een Liniaale Helm. *g.* 155

ROSMARINUS. De Bloem Smoelachtig, met een Zeisfenvormige Helm en kromme Meeldraadjes. *d.* 51

SALVIA. De Bloem Smoelachtig, de Meeldraadjes aan Voetjes overdwars. *g.* 158

CUNILA. De Bloem Smoelachtig, met een platte Helm: twee onvolkomene Meeldraadjes, twee volkomene. *g.* 151

COLLINSONIA. De Bloem byna Smoelachtig, met een Haairachtige veelsneedige Lip. *g.* 178

4. *De Bloemen beneden, vierbladig.*

THOUINIA. De Bloem beneden, vierbladig: de Kelk vierdeelig. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 9.

Pentaglossum. De Bloem vier- of vyfbladig de Kelk éénbladig, Trechterachtig: de Styl krom. *Nov. Gen. Ægypt.* Forskaohl *Flor.* p. 11.

5. *De Bloem beneden, vyfbladig.*

Dialium. Geen Kelk: vyf Bloemblaadjes. *b.* 36

6. *De Bloem boven de Vrugt.*

Morina. De Vrugtkelk Baardig getand: de Bloemkelk tweesneedig. *g.* 179

Circæa. De Kelk tweebladig: de Bloem met twee Hartvormige Blaadjes. *g.* 72

Globba. De Kelk en Bloem driesneedig: het Zaadhuisje met drie holligheden. *g.* 181

Ancistrum. De Kelk met vier Baardjes, die in Kruiswyze punten uitloopen: de Bloem viersneedig: de Stempel als een Penseel. *Nov. Gen. Suppl.* Linn. p. 10. Forst. Gen. 2.

II. Digynia. Tweewyvige.

Anthoxanthum. De Kelk een éénbloemig, langwerpig; de Bloem een gebaard Kafje. *n.* 33

III. Trigynia. Driewyvige.

Piper. Geen Bloem noch Kelk. De Vrugt eene éénzaadige Bezie. *d.* 68

DERDE KLASSE.

TRIANDRIA. DRIEMANNIGE.

I. MONOGYNIA. Eenwyvige.

1. *De Bloem boven de Vrugt.*

VALERIANA. De Bloem vyfsneedig, bultig aan den Voet. Eén Zaad. g. 185

MELOTHRIA. De Bloem vyfsneedig, Raderachtig: de Vrugt eene driehokkige Bezie. g. 203

CROCUS. De Bloem byna zesbladig, opgeregt gaapende. De Stempels omgeboogen, gekleurd. m. 8

IRIS. De Bloem zesbladig, met de Blaadjes beurtlings uitgebreid en omgeboogen: de Stempels Bladerachtig. m. 65

MORÆA. De Bloem zesbladig, met alle Blaadjes uitgebreid. m. 95

ANTHOLYZA. De Bloem zesfneedig, Pypachtig, bultig omgekromd. m. 56

GLADIOLUS. De Bloem byna zesbladig, krom, met de Blaadjes ongelyk verdeeld. m. 43

WITSENIA. De Bloem zesdeelig, Rolrond: de Stempel uitgerand. *Nov. Gen.* THUNB. Disf. II. p. 33.

IXIA. De Bloem byna zesbladig, met een regt, Draadachtig dun, Pypje en Scheedachtige Kelk. m. 14

HOUTTUYNIA. De Bloem zesfneedig, Trechterachtig: de Styl driesneedig. *Nov. Gen. Cap.* HOUTT. *m.* 448. PL. LXXXV. *Fig.* 3.

DI-

DILATRIS. De Bloem zesbladig, ruig: het derde Meeldraadje kleiner: de Stempel enkeld. *Nov. Gen.* LINN. *Suppl.* p. 10.

2. *De Bloem beneden de Vrugt.*

WACHENDORFIA. De Bloem byna zesbladig, uitgebreid; zonder Kelk. *m.* 98

COMMELINA. De Bloem zesbladig, met drie of vier Kelkachtige Blaadjes. De Honingbakjes gekruist, gesteeld. *m.* 103

HIPPOCRATEA. De Bloem vyfbladig, de Kelk vyfdeelig: drie tweekleppige Zaadhuisjes. *d.* 90

LOEFLINGIA. De Bloem en Kelk vyfbladig: het Zaadhuisje éénhokkig. *g.* 206

WILLICHIA. De Bloem en Kelk viersneedig: het Zaadhuisje tweehokkig. *g.* 203

TAMARINDUS. De Bloem driebladig, de Kelk vierdeelig: de Vrugt een sappige Peul. *b.* 43

CALLISIA. De Bloem en Kelk driebladig: het Zaadhuisje tweehokkig. *m.* 112

HAPALANTHUS. De Bloem en Kelk driebladig: drie Zaadhuisjes. *Nov. Gen. Amer.* JACQUIN. p. 1.

RUMPHIA. De Bloem driebladig, de Kelk driesneedig: de Vrugt een Pruim met een driehokkige Pit. *b.* 53

CNEORUM. De Bloem driebladig, de Kelk drietandig: de Vrugt een driezaadige Bezie. *d.* 88

XYRIS. De Bloem driebladig, de Kelk tweekleppig: het Zaadhuisje driehokkig. *n.* 41

COMOCLADIA. De Bloem en Kelk driedeelig: geen Styl: een Pruimvrugt. *b.* 54

OLAX.

OLAX. De Bloem driefneedig, de Kelk geheel: de Vrugt een Eikel. *b.* 51

ROTALA. Geen Bloem: de Kelk drietandig: het Zaadhuisje driehokkig. *g.* 204

ORTEGIA. Geen Bloem: de Kelk vyfbladig: het Zaadhuisje éénhokkig. *g.* 205

POLYCNEMUM. Geen Bloem: de Kelk vyfbladig, van onderen driebladig: één naakt Zaad. *g.* 207

3. *Grasachtige Bloemen, met Kafachtige Kelkklepjes.*

SCHÆNUS. Geen Bloem: de Kelk van gebondelde Kafjes: een rondachtig Zaad. *n.* 43

CYPERUS. Geen Bloem: de Kelk van tweezydige Kafjes: een naakt Zaad. *n.* 59

SCIRPUS. Geen Bloem: de Kelk van Schubachtige Kafjes: een naakt Zaad. *n.* 84

ERIOPHORUM. Geen Bloem: de Kelk van Schubachtige Kafjes: een Woldraagend Zaad. *n.* 123

NARDUS. De Bloem tweekleppig: geen Kelk: het Zaad bedekt. *n.* 128

LYGEUM. Twee tweekleppige Bloemen: een Scheedige Kelk: een tweehokkig Zaad. *n.* 138

KYLLINGIA. Een Eyrond langwerpig Kafje, dat gefchubd is: de Kelk en Bloem tweekleppig. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 11.

FUIRENA. Een Katje met gebaarde Schubbetjes: geen Kelk, de Bloem van drie Bladerachtige Hartvormige Kafjes, die in een Klaauwiertje uitloopen. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 11.

POM-

POMMEREULLA. Een Tolachtige, tweeklep-pige Kelk: vierſneedige Klepjes, met een gebaarde Rug. *Id. Suppl.* p. 10 *Omn. in* LINN. *Jun. de Gram. Diſſ. delin. proſt.*

II. DIGYNIA. Tweewyvige.

1. *Eenbloemige verſpreide Bloemen.*

BOBARTIA. De Kelk veelkleppig ſchubbig. *n.* 135

PANICUM. De Kelk driekleppig. *n.* 168

CORNUCOPIÆ. De Kelk tweekleppig: de Bloem éénkleppig: 't gemeene Omwindzel éénbladig, veelbloemig. *n.* 137

ARISTIDA. De Kelk tweekleppig: de Bloem éénkleppig, aan de punt driebaardig. *n.* 372

ALOPECURUS. De Kelk tweekleppig; de Bloem éénkleppig, met een eenvoudige punt. *n.* 199

PHLEUM. De Kelk tweekleppig, geknot, geſpitst, ongeſteeld. *n.* 193

PHALARIS. De Kelk tweekleppig, met gekielde, gelyke Klepjes, die de Bloem inſluiten. *n.* 150

PASPALUM. De Kelk tweekleppig, met rondachtige Klepjes, van Bloemfiguur. *n.* 163

MILIUM. De Kelk tweekleppig, met Buikige Klepjes, grooter dan de Bloem, byna egaal. *n.* 206

AGROSTIS. De Kelk tweekleppig, met ſpitſe Klepjes, korter dan de Bloem. *n.* 212

DACTYLIS. De Kelk tweekleppig, met de groote Klep langer, ſamengedrukt, gekield. *n.* 271

STIPA. De Kelk tweekleppig, de Bloem met een ingewricht end-Baardje. *n.* 327

LA-

LAGURUS. De Kelk tweekleppig ruig, de Bloem met twee Baardjes aan 't end en één op de rug. n. 358

SACCHARUM. De Kelk van buiten met Wolligheid bekleed. n. 139

2. *Tweebloemige verspreide Bloemen.*

AIRA. De Kelk tweekleppig: de Blommetjes zonder blyk van een derde. n. 228

MELICA. De Kelk tweekleppig: 't beginzel van een derde tusschen de Blommetjes. n. 237

TRISETARIA. De Kelk tweekleppig: de Bloem met drie Baardjes. *Nov. Gen. Ægypt.* FORSK. *Flor.* p. 28.

3. *Veelbloemige verspreide Bloemen.*

UNIOLA. De Kelk veelkleppig, gekield. n. 268

BRIZA. De Kelk tweekleppig: de Bloem Hartvormig, met Buikige Klepjes. n. 262

POA. De Kelk tweekleppig: de Bloem Eyrond met spitse Klepjes. n. 243

FESTUCA. De Kelk tweekleppig: de Bloem langwerpig, met gespitste Klepjes. n. 289

BROMUS. De Kelk tweekleppig: de Bloem langwerpig, met de Klepjes onder de punt gebaard. n. 305

AVENA. De Kelk tweekleppig: de Bloem langwerpig: de Klepjes op de rug met een gedraaid Baardje. n. 338

ARUNDO. De Kelk tweekleppig: de Bloem aan den voet gewold, ongebaard. b. 57, n. 361

AN-

ANTHISTIRIA. De Kelk, tot den Voet toe, egaal gesneeden in vier gelyke Slippen. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 13. *item Jun. Diss. de Gram.*

4. *Geaairde, met een Elsvormigen Stoel.*

SECALE. De Kelk tweebloemig. *n.* 391
TRITICUM. De Kelk veelbloemig. *n.* 414
HORDEUM. Een zesbladig, driebloemig Omwindzel: de Bloem eenvoudig. *n.* 400
ROTTBOLLIA. Een Eyrond-Lancetvormige Kelk, die vlak is en enkeld of in tweeën gedeeld: de Bloempjes overhoeks aan een bogtige Spil. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 13, *item ut supra.*
ELYMUS. Een vierbladig tweebloemig Omwindzel: de Bloem samengesteld. *n.* 384
LOLIUM. Een éénbladig veelbloemig Omwindzel: de Bloem samengesteld. *n.* 377
CYNOSURUS. Een éénbladig zydelings Omwindzel: de Bloem samengesteld. *n.* 275

III. TRIGYNIA. Driewyvige.

1. *De Bloemen beneden.*

DONATIA. De Bloem negenbladig: de Kelk driebladig spits. *Nov. Gen. Mar. Austr.* FORST. Gen. 5.
HOLOSTEUM. De Bloem en Kelk vyfbladig: het Zaadhuisje aan den top splytende. *g.* 213
POLYCARPON. De Bloem en Kelk vyfbladig: het Zaadhuisje drickleppig. *g.* 217

LE.

LECHEA. De Bloem en Kelk driebladig: het Zaadhuisje driezaadig. *g.* 214
ERIOCAULON. De Bloem driebladig, de Kelk ſamengeſteld: één Zaad met de Bloem gekroond. *n.* 450
MONTIA. De Bloem één- de Kelk tweebladig: het Zaadhuisje driekleppig, driezaadig. *g.* 209
MOLLUGO. Geen Bloem; de Kelk vyfbladig; het Zaadhuisje driehokkig. *g.* 219
MINUARTIA. Geen Bloem: de Kelk vyfbladig: het Zaadhuisje eenhokkig, veelzaadig *g.* 221
QUERIA. Geen Bloem: de Kelk vyfbladig; het Zaadhuisje eenzaadig. *g.* 222
KOENIGIA. Geen Bloem: de Kelk driebladig: één Eyrond Zaad. *g.* 216
TRIPLARIS. Geen Bloem: de Kelk driedeelig: een Zaad met een Bladerig uitgebreid Omhulzel. *b.* 62

2. *De Bloemen boven.*

PROSERPINACA. Geen Bloem: de Kelk deelig, boven: geen Bloem: één driehokkig Zaad. *g.* 212

VIERDE KLASSE.

TETRANDRIA. VIERMANNIGE.

I. MONOGYNIA. Eenwyvige.

1. *De Bloemen éénbladig, éénzaadig, beneden.*

PROTEA. De Bloem vierſneedig: de Meel-

knopjes beneden de tippen van de Bloem ingeplant: naakte Zaaden. *d.* 93

SCEURA. De Bloem Klokvormig, gaapende: de Meeldraadjes onder de ſpleeten van den rand: twee kromme Stempels. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 37.

GLOBULARIA. De Blommetjes, tot een Hoofdje vergaard, eenbladig, onregelmaatig: het Zaad van Pluis ontbloot. *g.* 226

2. *De Bloemen éénbladig, éénzaadig, boven: by een vergaard.*

CEPHALANTHUS. Geen gemeene Kelk: een Klootronde, ruige Stoel: Wollige Zaaden. *d.* 120

DIPSACUS. Een gemeene Bladerige Kelk: de Stoel Kegelvormig Kaffig. De Zaaden Stylachtig. *g.* 232

SCABIOSA. Een gemeene Kelk: een verheven, byna Kaffige Stoel: gekroonde, omwonden Zaaden. *g.* 236

KNAUTIA. Een gemeene langwerpige Kelk, een vlakke, naakte Stoel: de Zaaden aan de tippen ruig. *g.* 257

ALLIONIA. De gemeene Kelk driebladig, driebloemig: de eigen Kelk ontbreekende: naakte Zaaden. *g.* 262

3. *De Bloemen éénbladig, éénvrugtig, beneden.*

AQUARTIA. De Bloem Raderachtig: de Kelk byna vierſneedig: de Vrugt éêne veelzaadige Bezie. *d.* 135

CAR-

CALLICARPA. De Bloem Pypachtig: de Kelk vierſneedig: de Vrugt een vierzaadige Bezie. *d.* 134

AEGIPHILA. De Bloem Trompetachtig: de Kelk viertandig: de Vrugt eene vierzaadige Bezie: de Styl ten halve geſpleeten. *d.* 154

PETITIA. De Bloem Trompetachtig: de Kelk viertandig: een Pruimvrugt met eene tweehokkige Noot. *Nov. Gen. Amer.* JACQUIN. p. 1.

SCOPARIA. De Bloem Raderachtig: de Kelk vierdeelig: het Zaadhuisje éénhokkig, tweekleppig. *g.* 328

CENTUNCULUS. De Bloem Raderachtig: de Kelk vierdeelig: het Zaadhuisje éénhokkig, rondom ingeſneeden. *g.* 330

PLANTAGO. De Bloem als omgeknakt: de Kelk vierdeelig: het Zaadhuisje tweehokkig, rondom geſneeden. *g.* 309

POLYPREMUM. De Bloem Raderachtig: de Kelk vierbladig: het Zaadhuisje tweehokkig, uitgerand. *g.* 307

BUDLEJA. De Bloem Klokvormig; de Kelk vierſneedig: het Zaadhuisje tweehokkig met twee Sleuven. *d.* 142

EXACUM. De Bloem byna Klokvormig, de Kelk vierbladig: het Zaadhuisje tweehokkig ſamengedrukt. *g.* 307

PENÆA. De Bloem Klokvormig: de Kelk tweebladig: het Zaadhuisje vierhokkig, vierkleppig. *d.* 136

BLÆRIA. De Bloem byna Klokvormig: de Kelk vierdeelig: het Zaadhuisje vierhokkig, aan de hoeken gaapende. d. 140

4. *De Bloemen éénbladig, éénvrugtig, boven.*

PAVETTA. De Bloem Pypachtig: de Kelk viertandig: de Vrugt een éénzaadige Bezie. d. 129

CHOMELIA. De Bloem Pypachtig: de Kelk vierſneedig: een Pruimvrugt met een tweehokkige Noot. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 1.

IXORA. De Bloem Pypachtig: de Kelk vierdeelig: de Vrugt een tweehokkige Bezie, met twee Zaaden. d. 124

PETESIA. De Bloem Pypachtig: de Kelk viertandig: de Vrugt een tweehokkige Bezie, veelzaadig. d. 130

CATESBÆA. De Bloem Pypachtig: de Kelk viertandig: de Vrugt eene éénhokkige Bezie, veelzaadig. d. 124

MITCHELLA. Twee Pypachtige Bloemen: een viertandige Kelk: een vierzaadige, tweenavelige, tweedeelige Bezie. d. 132

HYDROPHYLAX. De Bloem Trechterachtig: de Kelk vierdeelig: de Vrugt tweeſnydig, éénzaadig. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 14.

HEDYOTIS. De Bloem Pypachtig: de Kelk vierdeelig: een tweelingſe, veelzaadige Vrugt, aan de tip gaapende. g. 263

OLDENLANDIA. De Bloem Pypachtig: de Kelk vierdeelig: het Zaadhuisje tweelings, veelzaadig, gaapende tusſchen de Tandjes. g. 342

MA-

MANETTIA. De Bloem Pypachtig: de Kelk agtbladig: het Zaadhuisje tweehokkig. *Nov. Gen. Mant. alt. App.* p. 553.

RORIDULA. De Bloem eenbladig, vierdeelig, uitgebreid: de Kelk vierbladig ſtekelig: de Meeldraadjes ongelyk van langte. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 35.

SANGUISORBA. De Bloem vlak: de Kelk tweebladig: een vierhoekig Zaadhuisje tusſchen de Kelk en Bloem. *g.* 332

5. *De Bloemen éénbladig, tweezaadig, beneden.*

HOUSTONIA. De Bloem Pypachtig: de Kelk viertandig: het Zaadhuisje tweehokkig, tweekleppig. *g.* 279

SCABRITA. De Bloem Pypachtig: de Kelk Pypachtig, geknot: de Zaaden ſamengedrukt, uitgerand. *d.* 122

6. *De Bloemen éénbladig, tweezaadig, boven, geſternd.*

RUBIA. De Bloem Klokvormig: de Vrugt een Bezie. *g.* 299

GALIUM. De Bloem vlak: de Vrugt byna Kogelrond. *g.* 281

ASPERULA. De Bloem Pypachtig: de Vrugt byna Kogelrond. *g.* 271

SHERARDIA. De Bloem Pypachtig: de Vrugt gekroond, met drietandige Zaaden. *g.* 269

SPERMACOCE. De Bloem Pypachtig: de Vrugt gekroond, met tweetandige Zaaden. *g.* 265

KNOXIA. De Bloem Pypachtig: de Vrugt in tweeën deelbaar, gefleufd. g. 279
DIODIA. De Bloem Pypachtig: de Vrugt vierhoekig, gekroond, tweekleppig. g. 278
CRUCIANELLA. De Bloem Pypachtig, gebaard, de Vrugt naakt, met Liniaale Zaaden. g. 295

7. *De Bloemen éénbladig, vierzaadig, beneden.*

SIPHONANTHUS. De Bloem Pypachtig: de Kelk vyfdeelig: vier eenzaadige Besfen. d. 123

8. *De Bloemen vierbladig, beneden.*

EPIMEDIUM. Vier Honigbakjes op de Bloemblaadjes: een vierbladige Kelk; een éénhokkig Peultje. g. 335
SKIMMIA. De Bloemblaadjes holrond: de Kelk vierdeelig: de Vrugt een vierzaadige Bezie. *Nov. Gen.* THUNB. *Disf.* III. p. 57.
RHACOMA. De Bloemblaadjes met Franje: de Kelk vierfneedig: de Vrugt éénzaadig. g. 329
OTHERA. De Bloemblaadjes Eyrond vlak: de Kelk vierdeelig: de Stempel ongefteeld. *Nov. Gen.* THUNB. *Disf.* III. p. 56.
ORIXA. De Bloemblaadjes Lancetvormig, vlak: de Kelk vierdeelig: de Stempel geknopt. *Nov. Gen.* THUNB. *Disf.* III. p. 56 *Item in Flora Japonica, hæc & fup.*
PTELEA. De Bloemblaadjes Lederachtig: de Kelk vierdeelig: de Vrugt een drooge, famengedrukte Pruim. d. 155
TOMEX. De Bloemblaadjes langwerpig: de Kelk Pypachtig: de Vrugt een Bezie. *Gen. abol.* b. 72

SA-

SAMARA. De Bloemblaadjes aan den Voet met een Kuiltje: de Kelk vierdeelig: de Stempel Tregterachtig: de Vrugt een rondachtige Pruim. *d.* 150

FAGARA. De Bloemblaadjes korter dan de Meeldraadjes: de Kelk vierſneedig: het Zaadhuisje tweekleppig, éénzaadig. *b.* 70

BLACKBURNIA. De Bloemblaadjes ovaal: de Meelknopjes Hartvormig: het Vrugtbeginzel rond. FORST. *Mar. Auſtr.* Gen. 6.

EUODIA. De Bloemblaadjes Spatelachtig: vier Zaadhuisjes. FORST. *Auſtr.* N. 7.

AMMANNIA. Bloemblaadjes zeldzaam: de Kelk Pypachtig agttandig: het Zaadhuisje vierhokkig. *g.* 348

BANKSIA. Een geſchubd Katje: een vierbladige Bloem: ongeſteelde Meelknopjes in de holligheid der Plaatjes: een tweekleppig Zaadhuisje. *Nov Gen. Suppl.* LINN. p. 15.

HARTOGIA. De Bloemblaadjes uitgebreid: een vyfſneedige Kelk: een Eyronde, tweezaadige Pruimvrugt. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 16. THUNB. *Diſſ.* V. p. 87.

9 *De Bloemen vierbladig, boven.*

TRAPA. De Kelk vierdeelig: de Vrugt een Noot met Doornen gewapend. *g.* 352

CISSUS. Een Kelk die 't Vrugtbeginzel omringt: de Vrugt een éénzaadige Bezie. *d.* 143

CORNUS. Een viertandige afvallende Kelk: een Pruimvrugt met eene tweehokkige Kern. *b.* 63 *g.* 336

LUDWIGIA. De Kelk vierdeelig: het Zaadhuisje vierhokkig, vierhoekig. g. 340

SANTALUM. De Bloem vierbladig, in de Kelk ingeplant: de Vrugt eene éénzaadige Bezié. b. 295

10. *De Bloemen onvolmaakt, beneden.*

STRUTHIOLA. De Bloem vierfneedig: het Honigbakje met agt Klieren: de Vrugt eene éénzaadige drooge Bezie. g. 363

CRINITA. De Bloem vierfneedig, Trompetachtig: de Kelk Borftelig: de Meeldraadjes zeer klein: de Styl zeer lang. *Nov. Gen. Cap.* HOUTT. g. 362. Pl. XL. *Fig.* 1.

CRAMERIA. De Bloem vierbladig: een drooge éénzaadige, gedoornde Bezie. g 366

RIVINA. De Bloem vierbladig: een éénzaadige Bezie, met een ruuw Zaad. d. 162

EMBOTHRIUM. De Bloem vierbladig: ongefteelde Meelknopjes, op de tippen der Bloemblaadjes zittende: de Vrugt een Spilrond Blaasje. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 16. FORST. *Mar. Auftr.* Gen. 8.

NIGRINA. De Bloem vierbladig: geen Kelk: zeer korte Meeldraadjes; de Vrugt een Doosje? *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* III. p. 58. *Item in Flora Japonica.*

SÆLANTHUS. De Kelk vierbladig: geen Bloem: het Honigbakje Ringachtig, om het Vrugtbeginzel: de Vrugt een éénzaadige Bezie. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 34.

SAL-

SALVADORA. De Kelk vierſneedig: de Vrugt een éénzaadige Bezie: het Zaad korrelig. *d.* 165
CAMPHOROSMA. De Kelk vierſneedig: het Zaadhuisje éénzaadig: de Vrugt een Haauwtje. *g.* 368
ALCHEMILLA. De Kelk agtſneedig: één Zaad, in de Kelk beſlooten. *g.* 371
DORSTENIA. De Kelk een vlakke Vleezige gemeene Stoel. *g.* 356
PTERANTHUS. De Bloem vierbladig, met twee gevleugelde Blaadjes: geen Kelk; maar een zevenbloemig Bloemkasje. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 36.
COMETES. Een vierbladig, driebloemig Kroontje: de Vrugt driezaadig. *g.* 361

II. *De Bloemen onvolmaakt, boven.*

SIRIUM. Een Klokvormige Kelk: een driehokkige Bezie: een vierbladig Honigbakje. *d.* 156
ACÆNA. Een vierbladige Kelk: een gedoornde eenzaadige Bezie. *g.* 367
ISNARDIA. Een Klokvormige blyvende Kelk: een vierhokkig Zaadhuisje. *g.* 350
ELÆAGNUS. Een Klokvormige afvallende Kelk: een Pruimvrugt. *d.* 157
GONOCARPUS. Geen Kelk: een vierſneedige Bloem: een agthoekige eenzaadige Pruimvrugt. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* III. p. 55. & *Fl. Japon.* p. 69. T. 15.

II. DIGYNIA. *Tweewyvige.*

BUFONIA. De Bloem en Kelk vierbladig: het Zaadhuisje éénhokkig, tweekleppig, tweezaadig. *g.* 377

HYPECOUM. De Bloem vierbladig, ongelyk: de Kelk tweebladig: een Haauwvrugt. *g*. 385

HAMAMELIS. De Bloem vierbladig, zeer lang: de Kelk dubbeld: de Vrugt een tweehokkige, tweehoornige Noot. *a*. 75

CUSCUTA. De Bloem vierſneedig, Eyrond; de Kelk vierſneedig: het Zaadhuisje tweehokkig, omgeſneeden. *g*. 378

GOMOSIA. De Bloem vierſneedig, Klokvormig: geen Kelk: een tweehokkige Bezie. *Nov Gen. Suppl.* LINN. p. 17.

GALOPINA. De Bloem vierſneedig: geen Kelk: twee naakte Zaaden. *Nov. Gen.* THUNB. *Diſſ* I. p. 3. Pl. Cap.

APHANES. Geen Bloem: de Kelk agtſneedig: twee Zaaden. *g*. 375

CRUZITA Geen Bloem: de Kelk dubbeld, binnen vier-, buiten driebladig: een enkel Zaad. *g*. 377

III. TETRAGYNIA. *Vierwyvige.*

ILEX. De Bloem éénbladig. de Kelk viertandig: de Vrugt een vierzaadige Bezie. *d*. 166

COLDENIA. De Bloem één-, de Kelk vierbladig: twee tweehokkige Zaaden. *g*. 388

SAGINA. De Bloem en Kelk vierbladig: het Zaadhuisje vierhokkig, veelzaadig. *g*. 407

TILLÆA. De Bloem drie- of vierbladig; zo ook de Kelk: drie of vier veelzaadige Huisjes. *g*. 412

MYGINDA. De Bloem vierbladig, de Kelk vierdeelig: de Vrugt een Pruim met ééne Pit. *d*. 172

POTAMOGETON. Geen Bloem, de Kelk vier bladig: vier ongesteelde Zaaden. g. 338

RUPPIA. Geen Bloem of Kelk: vier gesteelde Zaaden. g. 405

VYFDE KLASSE.

PENTANDRIA. VYFMANNIGE.

I. MONOGYNIA. *Eenwyvige.*

1. *De Bloemen éénbladig, beneden, éénzaadig.*

MIRABILIS. Een Nootje beneden de Bloem, die Trechterachtig is; met een Kogelronden Stempel. g. 614

WEIGELA. Eén Zaad: de Styl uit den Voet van 't Vrugtbeginzel. een Schildachtige Stempel: een Trechterachtige Bloem. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* I. p. 5. *Act. Stockh.* 1780. T. 5. & *Fl. Japon.* p. 90. T. 16.

PLUMBAGO. Een Zaad: de Meeldraadjes in de Klepjes ingeplant: een Trechterachtige Bloem: een vyfdeelige Stempel. g. 52?

2. *De Bloemen éénbladig, beneden, tweezaadig.* Ruuwbladige.

CERINTHE. De Bloem met een naakten Buikigen Keel. Twee Beenige, tweehokkige Zaaden. g. 445

MESSERSCHMIDIA. De Bloem met een naakten Keel, Trechterachtig. Twee Kurkachtige dubbelde Zaaden. g. 466

AN-

ANTURA. De Bloem Spilrond, veel langer dan de Kelk: de Bloemen dikwils gepaard: een tweezaadige eetbaare Bezie. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 63.

3. *De Bloemen éénbladig, beneden, vierzaadig.*

ECHIUM. De Bloem met een naakten Keel, onregelmaatig, Klokvormig. *g.* 458

HELIOTROPIUM. De Bloem met een naakten Keel, Trompetachtig: de Kwabben met een Tandje daar tusſchen; vier Zaaden. *g.* 414

PULMONARIA. De Bloem met een naakten Keel, Trechterachtig: de Kelk prismatiek. *g.* 437

LITHOSPERMUM. De Bloem met een naakten Keel, Trechterachtig; de Kelk vyfdeelig. *g.* 424

ARNEBIA. De Bloem met een Rolrond Pypje, vyfdeelig aan den mond: de Stempel vierſneedig: vier driekantige Zaaden. *Nov. Gen. Arab* FORSK. *Flor.* p. 62.

ONOSMA. De Bloem met een naakten Buikigen Keel: vier Zaaden. *g.* 448

SYMPHYTUM. De Bloem met een getanden, Buikigen Keel. *g.* 441

BORRAGO. De Bloem met een getanden Keel, Raderachtig. *g.* 450

LYCOPSIS. De Bloem met een gewelfden Keel, Trechterachtig, het Pypje krom. *g.* 455

ASPERUGO. De Bloem met een gewelfden Keel, Trechterachtig: de Vrugt platachtig. *g.* 454

CYNOGLOSSUM. De Bloem met een gewelfden Keel, Trechterachtig: de Zaaden plat, op zyde aangehecht. *g.* 433

AN-

ANCHUSA. De Bloem met een gewelfden Keel, Trechterachtig: het Pypje aan den Voet Prismatiek. g.429

MYOSOTIS. De Bloem met een gewelfden Keel, Trompetachtig, met uitgerande Kwabben. g.421

4. *De Bloemen eenbladig, beneden, vyfzaadig.*

NOLANA. Vyf Zaaden, als Beziën, die twee of vier holligheden hebben. g.467

5. *De Bloemen eenbladig, beneden, Kokerzaadig.*

CORIS. Het Zaadhuisje éénhokkig, vyfkleppig: de Bloem onregelmaatig: de Stempel Knoppig. g.620

HYDROPHYLLUM. Het Zaadhuisje éénhokkig, tweekleppig: de Bloem met vyf Honigbakjes uitgegroefd: de Stempel tweefneedig. g.500

GALAX. Het Zaadhuisje éénhokkig, tweekleppig: de Bloem Trechterachtig: de Stempel Knoprond. g.690

CORTUSA. Het Zaadhuisje éénhokkig, langwerpig: de Bloem Raderachtig: de Stempel Knopachtig. g.466

ANAGALLIS. Het Zaadhuisje éénhokkig omgefneeden: de Bloem Raderachtig: de Stempel Knoppig. g.510

LYSIMACHIA. Het Zaadhuisje éénhokkig: tienkleppig: de Bloem Raderachtig: de Stempel ftomp. g.503

CY-

CYCLAMEN. Het Zaadhuisje éénhokkig, van binnen met Merg: de Bloem omgeboogen: de Stempel fpits. g. 490

DODECATHEON. Het Zaadhuisje éénhokkig, langwerpig: de Bloem omgeboogen: de Stempel ftomp. g. 489

SOLDANELLA. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloem rappig: de Stempel éénvoudig. g. 488

PRIMULA. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloem Trechterachtig, met een open Keel: de Stempel Kogelrond. g. 479

ANDROSACE. Het Zaadhuisje éénhokkig; de Bloem Trompetachtig met een famengetrokken Keel: de Stempel Kogelrond. g. 474

ARETIA. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloem Trompetachtig: de Stempel plat geknopt. g. 471

HOTTONIA. Het Zaadhuisje éénhokkig: 't Bloempypje beneden de Meeldraadjes: de Stempel Kogelrond. g. 498

MENYANTHES. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloem Pluizig: de Stempel tweefneedig. g. 494

DORÆNA. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloem vyffneedig: de Stempel uitgerand. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* III. p. 59. & *Fl. Japon* p. 84.

ALLAMANDA. Het Zaadhuisje éénhokkig, Linsachtig, met twee Schuitachtige Klepjes; de Zaaden Schubbig op elkander. g. 725

THEOPHRASTA. Het Zaadhuisje éénhokkig, zeer groot; de Bloem Klokvormig: de Stempel fpits. b. 78

SCHEFFIELDIA. Het Zaadhuisje éénhokkig, vyfkleppig; de Bloem Klokvormig; tien Meel-

Meeldraadjes beurtlings onvrugtbaar. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 18. FORST. *Mar. Austr.* N. 9.

RETZIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem rolrond, van buiten pluizig: de Stempel in tweeën gedeeld. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* I. p. 4. Cap.

GENIOSTOMA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Trechterachtig: de Keel ruig: de Stempel gesleufd. FORST. *Mar. Austr.* N. 12.

SPIGELIA. Het Zaadhuisje tweelings, tweehokkig: de Bloem Trechterachtig: de Stempel eenvoudig. *g.* 515

OPHIORHIZA. Het Zaadhuisje tweehokkig, tweedeelig: de Bloem Trechterachtig: de Stempel tweesneedig. *g.* 517

CONVOLVULUS. Het Zaadhuisje tweehokkig, tweezaadig: de Bloem Klokvormig: de Stempel tweesneedig. *g.* 530

LISIANTHUS. Het Zaadhuisje tweehokkig, veelzaadig: de Bloem Trechterachtig, Buikig: de Styl blyvende. *d.* 180

PATHAGONULA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Raderachtig: de Styl gegaffeld. *d.* 266

NIGRINA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Trechterachtig: de Kelk gezwollen. *g.* 524

DATURA. Het Zaadhuisje tweehokkig, vierkleppig: de Bloem Trechteraehtig: de Kelk afvallende. *b.* 112

HYOSCYAMUS. Het Zaadhuisje tweehokkig gedekzeld: de Bloem Trechterachtig, de Stempel geknot. *g.* 636

NI-

NICOTIANA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Trechterachtig; de Stempel uitgerand. b. 114. g. 642

VERBASCUM. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Raderachtig: de Stempel ſtomp: de Meeldraadjes afgeboogen. g. 622

CHIRONIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloempyp Emmerachtig: de uitgebloeide Meelknopjes Spiraal. g. 686

DIAPENSIA. Het Zaadhuisje driehokkig: de Bloem Trompetachtig: de Kelk agtbladig. g. 470

PHLOX. Het Zaadhuisje driehokkig: de Bloem Trompetachtig met een kromme Pyp: de Stempel in drieën gedeeld. g. 525

POLEMONIUM. Het Zaadhuisje driehokkig: de Bloem vyfdeelig: de Meeldraadjes op de Kleppen. g. 577

IPOMOIA. Het Zaadhuisje driehokkig: de Bloem Trechterachtig: de Stempel geknopt. g. 565

BROSSÆA. Het Zaadhuisje vyfhokkig; de Bloem geknot: de Kelk Vleezig. d. 231

AZALEA. Het Zaadhuisje vyfhokkig: de Bloem Klokvormig: de Stempel ſtomp. d. 183

EPACRIS. Het Zaadhuisje vyfhokkig, vyfkleppig: de Bloem Trechterachtig, ruig: Honigvoerende Schubbetjes aan 't Vrugtbeginzel aangegroeid. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 19. FORST. *Mar. Auſtr.* Gen. 10.

CEROPEGIA. Twee Blaasjes: de Bloem met een ſamenluikende rand: pluizige Zaaden. g. 730

NERIUM. Twee opſtaande Blaasjes: de

Bloem

Bloem met een gekroonden Keel: pluizige Zaaden. *d.* 388
ECHITES. Twee regte Blaasjes: de Bloem Trechterachtig met een naakten Keel: pluizige Zaaden. *d.* 392
PERGULARIA. Twee Blaasjes: de Bloem Trompetachtig: vyf Honigbakjes half-Pylvormig. *d.* 398
PLUMIERIA. Twee geknakte Blaasjes: de Bloem Trechterachtig: gevleugelde Zaaden. *b.* 177
CAMERARIA. Twee gekwabde Blaasjes: de Bloem Trompetachtig; gevleugelde Zaaden. *b.* 195
TABERNÆMONTANA. Twee pappige Blaasjes: de Bloem Trompetachtig: eenvoudige Zaaden. *b.* 187
VINCA. Twee opſtaande Blaasjes: de Bloem Trompetachtig: eenvoudige Zaaden. *g.* 726
IGNATIA. Een éénhokkige veelzaadige Pruimvrugt: de Kelk vyftandig: de Bloem Trechterachtig, zeer lang. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 20. *Inde Fabæ ſ. Ignatii.*
CARISSA. Twee veelzaadige Besſen. *b.* 170
JACQUINIA. Een éénzaadige Bezie: de Bloem tienſneedig, met een vyfbladig Honigbakje. *d.* 262
LAUGIERIA. Een éénzaadige Bezie, met een vyfhokkige Noot: de Stempel geknopt. *b.* 140
GYNOPOGON. Een éénzaadige Bezie, met een tweehokkige Pit, de Stempel zeer ruig. FORST. *Mar. Auſtr.* Gen. 18.

PÆDERIA. Een tweezaadige Bezie, opgeblazen, broofch. g. 724
VARRONIA. Een éénzaadige Bezie, met een vierhokkige Noot: de Stempel viervoudig. b. 135
CORDIA. Een éénzaadige Bezie, met een vierhokkige Noot: de Stempel gegaffeld; de Kelk aan de Bezie vast. b. 122
EHRETIA. Een vierzaadige Bezie, met een tweehokkige Noot: de Stempel uitgerand. b. 129
TOURNEFORTIA. Een vierzaadige Bezie, aan de tip doorboord: tweehokkige Zaaden. d. 173
BOURRERIA. Een vierzaadige Bezie; tweehokkig Zaad: een Trompetachtige Bloem. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 2.
RAUWOLFIA. Een tweezaadige Bezie, met Hartvormige Zaaden. b. 167
CERBERA. Een tweezaadige Bezie, met famengedrukte ftompe Nooten. b. 171
ARDUINA. Een tweezaadige Bezie: de Zaaden langwerpig: de Bloem gekromd: de Stempel gefpleeten. d. 306
MYRSINE. Een éénzaadige Bezie: de Stempel ruig. d. 309
BLADHIA. Een éénzaadige Bezie: korrelig Zaad. *Nov. Gen.* THUNB. *Dif.* I. p. 6 & *Fl. Japon.* p 95. T. 18.
CESTRUM. Een éénhokkige Bezie: de Meeldraadjes met een Tandje. b. 142
BRUNSFELSIA. Een éénhokkige Bezie: de Bloem uitermaate lang. d. 267
RANDIA. Een éénhokkige Bezie met een Bast: de Kelk geknot. d. 181

FA-

FAGRÆA. Een tweehokkige Vleezige Bezie: een Schildachtige Stempel: Kogelronde Zaaden. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* II. p. 34. & *Act. Stockh.* 1782. T. 4.
STRYCHNOS. Een tweehokkige Bezie met een Bast: de Stempel geknot. *b.* 115
CAPSICUM. Een tweehokkige drooge Bezie: de Meelknopjes samenluikende. *g.* 682
SOLANUM. Een tweehokkige Bezie: de Meelknopjes dubbeld doorboord. *g.* 664
PHYSALIS. Een tweehokkige Bezie: met een opgeblazen Kelk: de Meelknopjes digt aan elkander. *g.* 658
ATROPA. Een tweehokkige Bezie: de Meeldraadjes afstandig, omgekromd. *g.* 653
ELLISIA. Een tweehokkige Bezie: twee Zaaden, het eene boven 't ander. *g.* 502
LYCIUM. Een tweehokkige Bezie: de Meeldraadjes aan den voet met Pluis. *d.* 257
MENAIS. Een vierhokkige Bezie: de Kelk driebladig: twee Stempels. *d.* 225
SIDEROXYLON. Een vyfzaadige Bezie: de Bloem tienfneedig, met de binnenste slippen samenluikende. *b.* 151
CHRYSOPHYLLUM. Een tienzaadige Bezie: de Bloem tienfneedig, met de buitenste slippen zeer uitgebreid. *b.* 144

6. *De Bloemen eenbladig, boven de Vrugt.*

SAMOLUS. Het Zaadhuisje éénhokkig, aan de tip vyfkleppig: een Trompetachtige Bloem, met een geknopten Stempel. *g.* 610

BELLONIA. Het Zaadhuisje éénhokkig, met een Snuitigen Navel: de Bloem Raderachtig: de Stempel ſpits. *d.* 199

VIRECTA. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloem Trechterachtig: de Stempel tweedeelig: de Kelk vyfbladig, met Tandjes. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 17.

MACROCNEMUM. Het Zaadhuisje tweehokkig, Tolachtig: de Bloem Klokvormig: de Stempel tweekwabbig: de Zaaden Schubswyze. *d* 198

RONDELETIA. Het Zaadhuisje driehokkig, byna Klootrond: de Bloem Trechterachtig: de Stempel ſtomp. *d.* 193

CINCHONA. Het Zaadhuisje tweehokkig, van binnen gaapende: de Bloem ruig: de Stempel eenvoudig. *b.* 82

PORTLANDIA. Het Zaadhuisje tweehokkig gekroond: de Bloem Buikig: de Stempel eenvoudig: de Zaaden Schubswyze geplaatst. *b.* 80

ROËLLA. Het Zaadhuisje tweehokkig, gekroond: de Bloem Raderachtig: de Stempel tweeſneedig. *g.* 603

DENTELLA. Het Zaadhuisje tweehokkig, gekroond: de Bloem Trechterachtig, met vyf ſpits drietandige Slippen. FORST. *Mar. Auſtr.* Gen. 13.

PHYTEUMA. Het Zaadhuisje twee- of driehokkig, doorboord: de Bloem vyfdeelig: de Stempel twee- of drieſneedig. *g.* 605

CAMPANULA. Het Zaadhuisje drie- of vyfhok-

hokkig, met gaten: de Bloem Klokvormig: de Stempel driefneedig. *g*. 580

SCÆVOLA. Een eenzaadige Pruimvrugt: de Bloem onregelmaatig Waaijerachtig, met een overlangfe Spleet. *d*. 200

TRACHELIUM. Een driehokkig doorbroken Zaadhuisje: de Bloem Trechterachtig: de Stempel geknopt. *g*. 610

MATTHIOLA. Een éénzaadige Bezie: de Bloem Trechterachtig, onverdeeld: de Stempel ftomp. *d*. 230

MORINDA. Eénzaadige vergaarde Besfen: de Bloem Trechterachtig: de Stempel tweefneedig. *b*. 99

PSYCHOTRIA. Een tweezaadige Bezie, met gefleufde Zaaden: de Bloem Trechterachtig: de Stempel uitgerand. *d*. 203

COFFEA. Een tweezaadige Bezie met korrelige Zaaden: de Bloem Trompetachtig: de Stempel in tweeën gedeeld. *b*. 90

CHIOCOCCA. Een tweezaadige Bezie: de Bloem Trechterachtig: de Stempel enkeld. *d*. 206

MÆSA. Een ronde, éénhokkige, veelzaadige Bezie, in de Kelk vervat: de Stempel geknot. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 66. *Huc forfan Bæobotris.* FORST. *Mar. Auftr.* Gen. 11.

GARDENIA. Een twee of vierhokkige veelzaadige Bezie: de Bloem eenbladig: de Meelknopjes zonder Draadje, aan de Bloempyp gehecht. *d*. 380

GENIPA. Een tweehokkige rondachtige Bezie: de Bloem Raderachtig: de Stempel geknodst. *b*. 111

LONICERA. Een tweehokkige rondachtige Bezie: de Bloem ongelyk: de Stempel geknopt. *d.* 210

TRIOSTEUM. Een driehokkige Lederachtige Bezie: de Bloem ongelyk: de Stempel langwerpig. *g.* 612

MUSSÆNDA. Een vierhokkige langwerpige Bezie: de Bloem Trechterachtig: de Stempel tweedeelig. *d.* 226

HAMELLIA. Een vyfhokkige veelzaadige Bezie: de Bloem met een langwerpige Pyp: de Stempel Liniaal. *d.* 208

ERITHALIS. Een tienhokkige byna Kogelronde Bezie: de Bloem Raderachtig: de Stempel fpits. *b.* 109

7. *De Bloemen vyfbladig, beneden de Vrugt.*

RUYSCHIA. Een Bezie: de Kelk met twee bykomende Schubben en een byhangzel. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 2.

HIRTELLA. Een éénzaadige Bezie: de Styl zydelings: de Meeldraadjes blyvende, fpiraal. *b.* 165

RHAMNUS. Een driehokkige ronde Bezie: de Kelk Pypachtig, Bloemdraagende: vyf famenluikende Schubbetjes aan den mond. *d.* 268

CEANOTHUS. Een driezaadige Bezie: de Kelk Pypachtig, Bloemdraagende; de Bloemblaadjes gewelfd. *d.* 304

CELASTRUS. Een driezaadige Bezie: de Kelk vlak: de Zaaden korrelig. *d.* 310

EVO-

Evonymus. Een Doozige Bezie, die gekwabd is: de Kelk uitgebreid: de Zaaden Bezie-achtig, gekorreld. *d.* 314
Aquilicia. Een vyfzaadige Bezie; de Bloem met een Bekerachtig Honigbakje. *d.* 349.
Vitis. Vyfzaadige Besſen, die aan Trosſen ſamengegroeid zyn: geen Styl. *d.* 355
Elæodendron. Een Eyronde Pruimvrugt, met een tweehokkige Noot. *Nov. Gen.* Jacq. *Act. Helvet.* IX. *Fig.* 2.
Mangifera. Een Nierachtige Pruimvrugt, de Bloem met Lancetvormige Blaadjes: de Pit Wollig. *b.* 160
Corynocarpus. Een geknodſte Noot: vyf Bladerige Honigbakjes, met de Bloemblaadjes beurtwisſelende, aan den voet Klierdraagende. *Nov. Gen. Suppl.* Linn. p. 21. Forst. *Mar. Auſtr.* Gen. 16.
Digera. Een Kogelronde éénzaadige Noot, met een Vleezigen Bolſter: de Kelk vyfbladig: twee Honigbakjes: een tweetandige Stempel. *Nov. Gen. Arab.* Forsk. *Flor.* p. 65.
Catha. Een driehokkig eenzaadige Vrugtkasje: een ſpitſe Stempel: een Bekerachtig Honigbakje. *Nov. Gen. Arab.* Forsk. *Flor.* p. 63.
Geruma. Een vierhokkig, tweezaadig Vrugtkasje: driehoekige Meelknopjes: een Ringachtig Honigbakje. *Nov. Gen. Arab.* Forsk. *Flor.* p. 62.
Melhania. Een vyfhokkig, vyfkleppig, vier-

zaadig, rond, Vrugtkasje, aan de hoeken gaapende. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 65.

CEDRELA. Het Zaadhuisje vyfhokkig, aan den voet gaapende: de Bloem met het Omwindzel vereenigd: de Zaaden gevleugeld. *b.* 158

CALODENDRUM. Een vyfhokkig Zaadhuisje: een vyfbladig Honigbakje. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* II. p. 41.

BUTTNERA. Een vyfzaadig Doosje: de Kelk met de Bloembladen ge-oord: de Meeldraadjes gehegt aan 't Honigbakje. *d.* 307

DIOSMA. Het Zaadhuisje vyfvoudig: het Vrugtbeginzel door 't Honigbakje gekroond: Korrelige Zaaden. *d.* 319

HOVENIA. Het Zaadhuisje driehokkig, driekleppig: omgewonden Bloemblaadjes: een driedeelige Stempel. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* I. p. 7. & *Flor. Japon.* p. 101.

CHÆTÆA. Vyfeenzaadige Doosjes: de Bloem en 't Honigbakje in Borstels uitloopende: de Meeldraadjes buiten 't Honigbakje. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 2.

CLAYTONIA. Het Zaadhuisje éénhokkig, driekleppig: de Kelk tweekleppig: de Stempel driesneedig. *g.* 693

RORIDULA. Het Zaadhuisje éénhokkig, driekleppig: de Meelknopjes met een Balzakkig Honigbakje. *g.* 691

HYBANTHUS. Het Zaadhuisje éénhokkig, driekleppig, veelzaadig: de Kelk vyfbladig:

de

de Bloem onregelmaatig. *Nov. Gen. Amer.* Jacq. p. 62.

Itea. Het Zaadhuisje eenhokkig tweekleppig: de Kelk Bloemdraagende, met een ſtompen Stempel. *d.* 335

Sauvagesia. Het Zaadhuisje éénhokkig: het Honigbakje vyfbladig: de Bloemblaadjes met franje. *g.* 692

Caroxylon. Het Zaad gerokt: de Bloem vyfbladig: een vyfbladig ſamenluikend Honigbakje in de Bloem ingeplant. *Nov. Gen.* Thunb. *Diſſ.* II. p. 37.

Lophanthus. Een glad Zaad, in een ruig Omwindzel, van den eenbladigen Kelk geſprooten. Forst. *Mar. Auſtr.* N. 14.

Brunia. Een ruig Zaad: de gemeene Stoel pluizig: de Meeldraadjes in de Nagels der Bloemblaadjes ingeplant. *d.* 328

Kuhnia. Een pluizig Zaad: de gemeene Stoel naakt. *g.* 613

Nauclea. Een Tweehokkig Zaad: de gemeene Stoel naakt. *b.* 79

8. *De Bloemen vyfbladig, boven de Vrugt.*

Carpodetus. Een vyfhokkige, gezoomde, drooge Bezie. Forst. *Mar. Auſtr.* N. 17.

Ribes. Een veelzaadige Bezie: de Kelk Bloemdraagende: de Styl tweeſneedig. *d.* 336

Escallonia. Een veelzaadige, tweehokkige Bezie: afſtandige, Tongachtige Bloemblaadjes: een geknopte Stempel. *Nov. Gen. Suppl.* Linn. p. 21.

HEDERA. Een vyfzaadige Bezie: de Vrugt door den Kelk omringd: de Stempel eenvoudig. *d.* 350

PLECTRONIA. Een tweezaadige Bezie: de Kelk met Nagels geslooten: dubbelde Meelknopjes daar binnen. *b.* 166

PHYLICA. Een driezaadige Bezie: de Kelk Pypachtig, Bloemdraagende, met vyf samenluikende Schubben. *d.* 298

GRONOVIA. Het Zaadhuisje gekleurd, éénzaadig: de Kelk gekleurd: zeer kleine Bloemblaadjes. *d.* 348

HELICONIA. Het Zaadhuisje met drie Zaaden: de Bloem onregelmaatig: geen Kelk. *d.* 385

CYRILLA. Het Zaadhuisje tweehokkig, veelzaadig: de Styl tweesneedig: de Bloemblaadjes gespitst. *d.* 334

ARGOPHYLLUM. Het Zaadhuisje driehokkig: het Honigbakje pieramidaal, vyfhoekig, Haairig, zo lang als de Bloem. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 22. FORST. *Mar. Austr.* Gen. 15.

LAGOECIA. Twee naakte Zaaden: de Kelk Vinswyze gekamd: de Bloemblaadjes tweehoornig. *g.* 690

CONOCARPUS. Een naakt Zaad: een Klokvormige Bloem: samenluikende Bloemblaadjes. *b.* 104

9. *De Bloemen onvolmaakt, beneden.*

GYMNOCARPOS. Een naakt Zaad, in de verharde

harde Kelk: vyf vrugtbaare, vyf onvrugtbaare Meeldraadjes. *Nov, Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 66.

ACHYRANTHES. Een langwerpig Zaad: de buitenste Kelk driebladig, naakt. g.696

CELOSIA. Het Zaadhuisje driezaadig: de buitenste Kelk driebladig, gekleurd. g.701

CHENOLEA. Het Zaadhuisje eenzaadig, éénkleppig: de Kelk vyfsneedig. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* I. p. 9. *Cap.*

ILLECEBRUM. Het Zaadhuisje éénzaadig, vyfkleppig: de Kelk eenvoudig ruuw. g.707

GLAUX. Het Zaadhuisje vyfzaadig, vyfkleppig: de Kelk eenvoudig, ruuwer, Klokvormig. g.718

10. *De Bloemen onvolmaakt, boven.*

THESIUM. Een gekroond Zaad: de Kelk Meeldraadjes draagende. g.719

II. DIGYNIA. *Tweewyvige.*

1. *De Bloemen eenbladig, beneden.*

STAPELIA. Twee Blaasjes: een Raderachtige Bloem, met gesternde Honigbakjes. g.763

CYNANCHUM. Twee Blaasjes: een Raderachtige Bloem, met een Rolrond Honigbakje. g.735

PERIPLOCA. Twee Blaasjes: een Raderachtige Bloem, met vyf Draadachtige Honigbakjes. g.733

APO-

APOCYNUM. Twee Blaasjes: een Klokvormige Bloem met vyf Klierachtige Honigbakjes en vyf Borſtels voorzien. *g.* 740

ASCLEPIAS. Twee Blaasjes: een agterom geboogen Bloem, met vyf Oorachtige genagelde Honigbakjes. *g.* 747

MELODINUS. Een tweehokkige veelzaadige Bezie of Appel: de Keel van de Bloem gekroond. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 23. FORST. Gen. 19.

SWERTIA. Het Zaadhuisje éénhokkig, tweekleppig: de Bloem Raderachtig, met vyf Honigvoerende gaatjes. *g.* 808

GENTIANA. Het Zaadhuisje éénhokkig, tweekleppig: de Bloem Pypachtig, onbepaald. *g.* 810

CRESSA. Het Zaadhuisje éénzaadig, tweekleppig: de Bloem Trompetachtig, met een omgeboogen rand. *g.* 798

HYDROLEA. Het Zaadhuisje tweehokkig, tweekleppig: de Bloem Raderachtig. *g.* 804

PORANA. De Vrugt tweekleppig: de Kelk in de Vrugt vergroot: de Styl lang, half tweeſneedig. *d.* 202

SCHREBERA. De Vrugt tweehokkig: de Bloem Trechterachtig: een Schubbetje van 't Honigbakje aan ieder Draadje vast. *g.* 805

DICHONDRIA. Twee Zaadkorrels: een Klokvormige Bloem. *Nov. Gen. Mar. Auſtr.* FORST. Gen. 20.

STERIS. Een veelzaadige Bezie: een Raderachtige Bloem. *g.* 800

De

2. *De Bloemen vyf bladig, boven.*

RUSSELIA. Het Zaadhuisje éénhokkig, veelzaadig: vyf Bloemblaadjes: de Kelk vyfbladig. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 24. *Cap.*

3. *De Bloemen vyf bladig, beneden.*

VELEZIA. Het Zaadhuisje eenhokkig, eenkleppig: de Bloem vyfbladig: de Kelk Pypachtig. *g.* 807
LINCONIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloemblaadjes Vensterig: de Kelk vierbladig. *d.* 400
NAMA. Het Zaadhuisje eenhokkig, tweekleppig: de Bloem vyfbladig, kleiner. *g.* 803
HEUCHERA. Het Zaadhuisje tweehokkig, tweesnuitig: de Bloem vyfbladig, in den Kelk ingeplant. *g.* 806
BUMALDA. Het Zaadhuisje tweehokkig, tweesnuitig: de Bloem vyfbladig: de Stylen ruig. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* III. p. 62 & *Fl. Japon.* p. 114.
ANABASIS. Een éénzaadige Bezie: de Bloem vyfbladig, zeer klein. *g.* 796

4. *De Bloemen onvolmaakt.*

SALSOLA. Het Zaad Slekvormig, enkeld, gedekt: de Kelk vyfbladig. *g.* 785
CHENOPODIUM. Het Zaad Schyfrond, enkeld: de Kelk vyfbladig; met holronde Blaadjes. *g.* 771

BE-

BETA. Het Zaad Niervormig, enkeld: de Kelk vyfbladig: om laag het Zaad bevattende. *g.* 783

HERNIARIA. Het Zaad Eyrond, gedekt, enkeld: de Kelk vyfdeelig: vyf onvrugtbaare Draadjes. *g.* 767

ROCAMA. Het Zaadhuisje tweehokkig, tweezaadig: de Kelk eenbladig, gehoornd. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 71.

GOMPHRENA. Het Zaadhuisje eenzaadig, omgesneeden; de Kelk tweebladig, samengedrukt, gekleurd. *g.* 861

BOSEA. Een eenzaadige Bezie: de Kelk vyfbladig. *b.* 197

ULMUS. Een drooge samengedrukte Bezie: de Kelk eenbladig, verdorrende. *b.* 198

5. *De Bloemen vyfbladig, boven, tweezaadig.* Kroontjes-Kruiden.

A. *Met een algemeen en byzonder Omwindzel.*

VAHLIA. De Bloemen gekelkt, verspreid: een Doosje. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* II. p. 36. *Cap.*

PHYLLIS. De Bloemen verspreid. *d.* 401

COPROSMA. De Kelk vyfdeelig; de Bloem vyf- of zevensneedig: twee lange Stylen: een tweezaadige Bezie: platachtige Zaaden: Mann. en Vrouw. als in Tweeslagtig. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 24. FORST. Gen. 69; *ad Polygamiam refert.*

ERYN-

ERYNGIUM. De Bloemen tot een Bolletje vergaard, met een Kaffige Stoel. *h.* 3
HYDROCOTYLE. De Bloemen byna gekroond, vrugtbaar: platte Zaaden. *h.* 11
SANICULA. De Bloemen byna gekroond, misdraagende: gedoornde Zaaden. *h.* 15
ASTRANTIA. De Bloemen gekroond, misdraagende: gekleurde Omwindzels: rimpelige Zaaden. *h.* 17
HERACLEUM. De Bloemen geſtraald, misdraagende: 't Omwindzel afvallende: Vliezig Zaad. *h.* 97
OENANTHE. De Bloemen geſtraald, aan den Krans misdraagende: 't Omwindzel eenvoudig: de Zaaden gekroond, ongeſteeld. *h.* 133
ECHINOPHORA. De Bloemen geſtraald, misdraagende: 't Omwindzel eenvoudig: de Zaaden ongeſteeld. *h.* 29
CAUCALIS. De Bloemen geſtraald, misdraagende: 't Omwindzel eenvoudig: gedoornde Zaaden. *h.* 37
ARTEDIA. De Bloemen geſtraald, misdraagende, 't Omwindzel gevind: de Zaaden aan den rand Bladerig gekarteld. *h.* 44
DAUCUS. De Bloemen geſtraald, misdraagende: 't Omwindzel gevind: ſtekelige Zaaden. *h.* 45
TORDYLIUM. De Bloemen geſtraald, vrugtbaar: 't Omwindzel eenvoudig: de Zaaden aan den rand gekarteld. *h.* 32
LASERPITIUM. De Bloemen uit Blommetjes

ſa-

samengesteld, misdraagende: de Bloembladjes Hartvormig: vier gewiekte Zaaden. *h.* 90

Peucedanum. De Bloemen uit Blommetjes samengesteld, misdraagende: 't Omwindzel eenvoudig: platte gestreepte Zaaden. *h.* 75

Ammi. De Bloemen uit Blommetjes bestaande, vrugtbaar: 't Omwindzel gevind: de Zaaden bultig, glad. *h.* 51

Gingidium. De Bloemen van de Krans vrugtbaar: 't Omwindzel zesbladig: de Zaaden platachtig, gestreept. Forst. Gen. 21.

Hasselquistia. De Bloemen uit vrugtbaare Blommetjes bestaande, met Hartvormige Blaadjes: de Zaaden van den Krans plat, van de Schyf Bekerachtig. *h.* 31

Conium. Vrugtbaare Blommetjes: Hartvormige Bloemblaadjes: de Zaaden bultig, met Ribben gesleufd: de Omwindzeltjes gehalveerd. *h.* 55

Bunium. Vrugtbaare Blommetjes: Hartvormige Bloemblaadjes: Borstelige Omwindzeltjes. *h.* 53

Athamanta. Vrugtbaare Blommetjes: Hartvormige Bloemblaadjes: verhevenronde gestreepte Zaaden. *h.* 67

Bupleurum. Vrugtbaare Blommetjes: omgeslagen Bloemblaadjes: de Bladen meest onverdeeld: de Omwindzels Bladerachtig. *h.* 19

Sium. Vrugtbaare Blommetjes: Hartvormige Bloemblaadjes: de Zaaden byna Eyrond, gestreept. *h.* 115

Se-

SELINUM. Vrugtbaare Blommetjes: Hartvormige Bloemblaadjes: platte geſtreepte Zaaden. *h.* 63

CUMINUM. Vrugtbaare Blommetjes: Hartvormige Bloemblaadjes: een vierdeelig Kroontje; met zeer lange Borſtelige Omwindzels. *h.* 132

FERULA. Vrugtbaare Blommetjes: Hartvormige Bloemblaadjes: platte Zaaden. *h.* 82

CRITHMUM. Vrugtbaare Blommetjes: platachtige Bloemblaadjes: 't Omwindzel horizontaal. *h.* 79

BUBON. Vrugtbaare Blommetjes: platachtige Bloemblaadjes: 't Omwindzel vyfbladig. *h.* 129

CACHRYS. Vrugtbaare Blommetjes: platachtige Bloemblaadjes: de Zaaden met een Kurkachtige Bast. *h.* 81

LIGUSTICUM. Vrugtbaare Blommetjes: omwonden Bloemblaadjes: vliezige Omwindzels. *h.* 104

ANGELICA. Vrugtbaare Blommetjes: platachtige Bloemblaadjes: Klootronde Omwindzeltjes. *h.* 109

SISON. Vrugtbaare Blommetjes: platachtige Bloemblaadjes: ſchraal Omwindzel. *h.* 125

B. *Met byzondere Omwindzels, geen algemeen.*

ÆTHUSA. De Bloemen byna geſtraald, vrugtbaar: halve Omwindzeltjes hebbende. *h.* 157

CORIANDRUM. De Bloemen geſtraald, misdraagende: de Vrugten byna Kogelrond. *h.* 165

SCANDIX. De Bloemen geſtraald, misdraagende: de Vrugten langwerpig. h. 168
CHÆROPHYLLUM. Misdraagende Blommetjes: vyfbladige Omwindzels. h. 175
PHELLANDRIUM. Vrugtbaare Blommetjes: gekroonde Vrugten. h. 141
IMPERATORIA. Vrugtbaare Blommetjes: een platachtig uitgebreid Kroontje. h. 183
SESELI. Vrugtbaare Blommetjes: een ſtyfachtig Kroontje. h. 185
CICUTA. Vrugtbaare Blommetjes: platachtige Bloemblaadjes. h. 145

C. *Met geene Omwindzels; noch algemeen, noch byzonder.*

SMYRNIUM. Misdraagende Blommetjes. Niervormige, hoekige Zaaden. h. 209
CARUM. Misdraagende Blommetjes: bultige geſtreepte Zaaden. h. 217
THAPSIA. Vrugtbaare Blommetjes: Vliezig gewiekte uitgerande Zaaden. h. 192
PASTINACA. Vrugtbaare Blommetjes: platte Zaaden. h. 197
ANETHUM. Vrugtbaare Blommetjes: gerande geſtreepte Zaaden. h. 212
ÆGOPODIUM. Vrugtbaare Blommetjes: bultige geſtreepte Zaaden: Hartvormige Bloemblaadjes. h. 231
APIUM. Vrugtbaare Blommetjes: kleine geſtreepte Zaadjes: omgeboogen Bloemblaadjes. h. 227

PIM-

PIMPINELLA. Vrugtbaare Blommetjes: de Kroontjes voor 't bloeijen knikkende: Hartvormige Bloembladjes. *h.* 219

CUSSONIA. Driehoekige Bloembladjes: de Rand van den Stoel uitgebreid tot een vyftandigen Kelk. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 25: *item* THUNB. *Diss.* I. p. 10.

III. TRIGYNIA. *Driewyvige.*

1. *De Bloemen boven de Vrugt.*

VIBURNUM. De Bloem vyffneedig: éénzaadige Beziën. *d.* 412

SAMBUCUS. De Bloem vyffneedig: driezaadige Beziën. *d.* 424

2. *De Bloemen beneden de Vrugt.*

SEMECARPUS. De Bloem vyfbladig: de Vrugt een Hartvormige, celluleuze, eenzaadige Pruim. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 25. *Hinc Anacardium Officinarum.*

RHUS. De Bloem vyfbladig: eenzaadige Beziën. *b.* 207, *d.* 402

CASSINE. De Bloem vyfbladig: driezaadige Beziën. *d.* 421

SPATHELIA. De Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje driehokkig, éénzaadig: de Draadjes aan den Voet getand. *b.* 219

STAPHYLEA. De Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje twee of driesneedig; opgeblazen. *d.* 430

TAMARIX. De Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje eenhokkig: pluizige Zaaden. *d.* 432

DRYPIS. De Bloem vyfbladig, gekroond: het Zaadhuisje eenzaadig, omgesneeden. *h.* 247
TURNERA. De Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje éénhokkig: de Kelk éénbladig, Bloemdraagende. *h* 232
SAROTHRA. De Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje eenhokkig, gekleurd: de Kelk éénbladig. *h.* 251
ALSINE. De Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje eenhokkig: de Kelk vyfbladig: de Bloemblaadjes tweesneedig. *h.* 243
TELEPHIUM. De Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje eenhokkig, driekantig: de Kelk vyfbladig. *h.* 235
CORRIGIOLA. De Bloem vyfbladig: één driekantig Zaad: de Kelk in vyven gedeeld. *h.* 237
PHARNACEUM. Geen Bloem: een vyfbladige Kelk: het Zaadhuisje driehokkig. *h.* 238
XYLOPHYLLA. De Kelk vyfdeelig: het Zaadhuisje driehokkig, met dubbelde Zaaden. *d.* 436
BASELLA. Geen Bloem: de Kelk zesfneedig: één Kogelrond Zaad, in een Bezieachtige Kelk. *h.* 249

IV. TETRAGYNIA. *Vierwyvige.*

PARNASSIA. Een vyfbladige Bloem: een vierkleppig Zaadhuisje: vyf Honigbakjes, die Ooghaairig geklierd zyn. *h.* 252
EVOLVULUS. De Bloem éénbladig: het Zaadhuisje vierhokkig. *h.* 253

V. PENTAGYNIA. *Vyfwyvige.*

1. *De Bloemen boven de Vrugt.*

ARALIA. Een vyfbladige Bloem: een vyfzaadige Bezie. *h.* 256

2. *De Bloemen beneden de Vrugt.*

CRASSULA. De Bloem vyfdeelig: vyf veelzaadige Doosjes. *h.* 295

GISEKIA. Geen Bloem: een vyfbladige Kelk, vyf ronde vyfzaadige Doosjes. *h.* 294

LINUM. De Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje tienhokkig, tweezaadig. *h.* 272

VISENIA. De Bloem vyfbladig: de Kelk vyfsneedig: eenzaadige Zaadhuisjes, met de Stempels gekroond. *Nov. Gen. Jav.* HOUTT. PL. XLVI. *Fig.* 3. *h.* 308

ALDROVANDA. De Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje éénhokkig, tienzaadig. *h.* 287

DROSERA. De Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje eenhokkig, aan de tip gaapende. *h.* 288

MAHERNIA. De Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje vyfhokkig. *d.* 439

PALLASSIA. De Bloem vyfbladig: de Kelk vyfdeelig: de Bloemblaadjes Liniaal: de Meeldraadjes by uitftek lang. *Nov. Gen. Cap.* HOUTT. PL. XXII. *d.* 382

COMMERSONIA. De Bloem vyfbladig: het Honigbakje vyfdeelig: een eenbladige Bloemdraagende Kelk: een vyfhokkig Zaadhuisje met gepluimde Borftels. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 26. FORST. Gen. 22.

SIBBALDIA. De Bloem vyfbladig: de Kelk tiendeelig; vyf Zaaden. *Obl. vidct. in meâ descriptione hæc sola.*

STATICE. De Bloem vyfdeelig: één Zaad, met een Trechterachtigen Kelk bekleed. *h.* 258

VI. POLYGYNIA. *Veelwyvige.*

MYOSURUS. De Kelk vyfbladig: vyf getongde Honigbakjes: menigvuldige Zaadjes. *h.* 310

SCHEFFLERA. Het Vrugtbeginzel door agt of tien Styltjes gekroond: een agt- of tienhokkig geribd Zaadhuisje. FORST. *Mar. Austr.* Gen. 22.

ZESDE KLASSE.

HEXANDRIA. ZESMANNIGE.

I. MONOGYNIA. *Eenwyvige.*

1. *De Bloemen met een Kelk voorzien.*

RENEALMIA. De Bloem eenbladig, gelipt: de Kelk zesbladig: de Stempel driedeelig: de Vrugt eenhokkig. *Nov. Gen. Cap.* HOUTT. Pl. XLVI. *Fig.* 1. *h.* 335.

LICUALA. De Bloem en Kelk driedeelig: een Kransachtig Honigbakje: een eenhokkige Pruimvrugt. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* III. *p.* 70. *item Act. Stockh.* 1782. *Arbor Indica.*

BRO

BROMELIA. De Bloem driedeelig: de Kelk driedeelig, boven de Vrugt een Bezie. *h.* 312

TILLANDSIA. De Bloem driebladig: de Kelk driedeelig, beneden: pluizige Zaaden. *h.* 321

BURMANNIA. De Bloem driebladig: de Kelk éénbladig, beneden, driekantig gewiekt, gekleurd. *h.* 327

LACHENALIA. De Bloem driebladig, in den Stoel ingeplant: de Kelk byna driebladig, beneden, gekleurd. *Nov. Gen.* JACQ. *Rar.* Tab. 3.

TRADESCANTIA. De Bloem driebladig: de Kelk driebladig, beneden: gebaarde Draadjes. *h.* 329

BURSERA. De Bloem driebladig: de Kelk driebladig, beneden: een Bezieachtige, éénzaadige Vrugt. *b.* 242

SILIQUARIA. De Bloem en Kelk vierbladig: de Vrugt een eenhokkige veelzaadige Haauw. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 78.

FRANKENIA. De Bloem vyfbladig: de Kelk éénbladig, beneden: het Zaadhuisje eenhokkig veelzaadig. *h.* 383

LORANTHUS. De Bloem zesdeelig: geen blykbaare Kelk: een éénzaadige Bezie. *d.* 456

HILLIA. De Bloem zesdeelig: de Kelk zesbladig, boven: de Vrugt tweehokkig, veelzaadig. *d.* 462

ADENIA. De Bloem zesbladig: de Kelk zesfneedig, zeer groot: het Honigbakje vyffchubbig. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 77.

RICHARDIA. De Bloem zesſneedig: de Kelk zesſneedig, boven: drie naakte Zaaden. *h.* 382

BERBERIS. De Bloem zesbladig: de Kelk zesbladig, beneden: een tweezaadige Bezie. *d.* 453

LEONTICE. De Bloem zesbladig: de Kelk zesbladig, beneden: een opgeblazen Bezie-Vrugt. *m.* 359

PRINOS. De Bloem zesſneedig: de Vrugt een zeszaadige Bezie. *b.* 240

TECTONA. De Bloem zesdeelig: de Kelk zesdeelig, beneden: de Vrugt een vierhokkige Bezie. *Nov. Gen.* THUNB. *Diſſ.* IV. p. 71. De Boom van 't Kiaten-Hout.

DUROIA. De Bloem zesdeelig: de Kelk Cylindriſch, geknot, boven: een ſtekelige Appelvrugt. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 30.

CANARINA. De Bloem zesſneedig: de Kelk zesbladig, boven: een zeshokkig Zaadhuisje. *h.* 382

NANDINA. De Bloem zesbladig: de Kelk veelbladig, geſchubd. *Nov. Gen.* THUNB. *Diſſ.* I. p. 14. & *Fl. Japon.* p. 147: *non* Nardina.

ACHRAS. De Bloem twaalfſneedig: de Kelk zesbladig, beneden: de Vrugt een twaalfzaadige Bezie. *b.* 235

RIPOGONUM. Een zesbladige Kelk: geen Bloem: een ronde tweezaadige Bezie. FORST. *Mar. Auſtr.* Gen. 25.

2. *De Bloemen Scheedig, of Kaffig, bekleed.*

HÆMANTHUS. De Bloem zesdeelig, boven; het Omwindzel zesbladig, zeer groot,

LEUCOIJUM. De Bloem boven de Vrugt, zesbladig, Klokvormig: de Meeldraadjes gelyk. *m.* 125

GALANTHUS. De Bloem boven, zesbladig, met de drie binnenste Blaadjes korter, uitgerand. *m.* 123

NARCISSUS. De Bloem boven, zesbladig: het Honigbakje Klokvormig, buiten de Meeldraadjes. *m.* 130

PANCRATIUM. De Bloem boven, zesbladig: het Honigbakje Klokvormig, door de Meeldraadjes gekroond. *m.* 143

AMARYLLIS. De Bloem boven, zesbladig Klokvormig: de Meeldraadjes ongelyk. *m.* 166

CRINUM. De Bloem boven, zesſneedig, Pypig aan den Voet: afſtandige Meeldraadjes. *m.* 153

PONTEDERIA. De Bloem boven, zesſneedig, Smoelachtig. *h.* 332

BULBOCODIUM. De Bloem beneden, zesbladig, met zeer lange Nagels, die de Meeldraadjes draagen. *m.* 182

TULBAGIA. De Bloem beneden, zesbladig, drie laager: het Honigbakje Rolrond, van buiten met de Bloemblaadjes bezet. *m.* 127

ALLIUM. De Bloem beneden, zesbladig: de Bloemblaadjes Eyrond, ongeſteeld. *m.* 185

APHYLLANTHES. De Bloem beneden; zesbladig: gehalveerde Kaffige Scheedjes. *m* 184

HYPOXIS. De Bloem boven, zesbladig: Kaffige Scheedjes. *m.* 295

Ehrarta. De Bloem beneden, Kaffig, dubbeld: het Honigbakje Schaalachtig. *Nov. Gen. Suppl.* Linn. p. 28. Thunb. *Diss.* I. p. 16. *Act. Stockh.* 1779. Tab. 8. Pl. Cap.

3. *De Bloemen geheel naakt.*

Alstroemeria. De Bloem boven, zesbladig, met twee Pypachtige Nagels. *m.* 415

Gethyllis. De Bloem boven, zesdeelig: de Vrugt een geknodste, eenhokkige Wortel-Bezie. *Nov. Gen.* Thunb. *Diss* I. p. 13. Linn. *Suppl.* p. 27. Papiria. Thunb. *Lund.* I. Pl. Cap.

Hemerocallis. De Bloem beneden, zesdeelig: afgeboogene Meeldraadjes. *m.* 420

Agave. De Bloem boven, zesſneedig, met een opſtaande rand, korter dan de Draadjes. *h.* 368

Aloë. De Bloem beneden, zesſneedig: de Draadjes in den Stoel ingeplant. *h.* 353

Aletris. De Bloem beneden, zesſneedig, rimpelig *m.* 402

Polianthes. De Bloem beneden, zesſneedig, met een kromme Pyp. *m.* 363

Convallaria. De Bloem beneden, zesſneedig: de Vrugt een driezaadige Bezie. *h.* 346

Hyacinthus. De Bloem beneden, zesſneedig: het Vrugtbeginzel met drie Honigbuisjes aan den top. *m.* 368

Phormium. De Bloem beneden, zesbladig: de

drie

drie buitenste Bloemblaadjes korter. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 28. *Huc* Hyacinthus Orchioides *refertur.* Hier toe behoort de Nieuw Zeelandse Vlasch-Plant, *Phormium tenax*, in FORSTERS *Reise um die Welt*, p. 100. afgebeeld. *Nov. Gen.* N. 24.

ASPHODELUS. De Bloem beneden, zesdeelig: de Meeldraadjes op de klepjes van 't Honigbakje. *m.* 330

ANTHERICUM. De Bloem beneden, zesbladig, plat. *m.* 340

ORNITHOGALUM. De Bloem beneden, zesbladig: de Draadjes beurtlings aan den Voet verbreed. *m.* 298

SCILLA. De Bloem beneden, zesbladig, afvallende: de Meeldraadjes als Draaden. *m* 315

CYANELLA. De Bloem beneden, zesbladig, met de buitenste Blaadjes neerhangende. *m.* 329

DRACÆNA. De Bloem beneden, zesbladig: de Vrugt een driezaadige Bezie. *h.* 345

POLLIA. De Bloem beneden, zesbladig: de Vrugt een veelzadige Bezie. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* I. p. 11. & *Fl. Japon.* p. 138.

ASPARAGUS. De Bloem beneden, zesbladig: de Vrugt een zeszaadige Bezie. *h.* 336

GLORIOSA. De Bloem beneden, zesbladig, als met een Staart omgeboogen. *m* 260

ERYTHRONIUM. De Bloem beneden, zesbladig, omgeboogen, aan den Voet met knobbeltjes. *m.* 263

UVULARIA. De Bloem beneden, zesbladig; aan

aan den Voet met een Honigkuiltje; regtopſtaande. *m.* 256

FRITILLARIA. De Bloem beneden, zesbladig; aan den Voet met een Honigkuiltje: Eyvormig. *m.* 246

LILIUM. De Bloem beneden, zesbladig: de Blaadjes aan den Voet Pypachtig geſleufd. *m.* 228

TULIPA. De Bloem beneden, zesbladig, Klokvormig: geen Styl. *m.* 267

YUCCA. De Bloem beneden, zesbladig, uitgebreid: geen Styl. *d.* 441

ALBUCA. De Bloem beneden, zesbladig: drie onvrugtbaare Meeldraadjes: de Stempel omgeven met drie ſpitſen. *m.* 292

LINDERA. De Bloem beneden, zesbladig; een tweehokkig Zaadhuisje. *Nov. Gen.* THUNB. *Diſſ.* III. p. 64. & *Fl. Japon.* Tab.

MASSONIA. Het Honigbakje beneden: de Bloem zesbladig in hetzelve ingeplant. LINN. *Suppl.* p. 27. *Nov. Gen.* THUNB. *Diſſ.* II. p. 39. *m.* 424

4. *De Bloemen onvolmaakt.*

ORONTIUM. Een veelbloemige Aair: een éénzaadig Blaasje. *h.* 380

ACORUS. Een veelbloemige Aair: een driehokkig Zaadhuisje. *h.* 377

CALAMUS. Een zesbladige Kelk, het Vrugtkasje agterwaards geſchubd, éénzaadig. *d.* 445

JUNCUS. Een zesbladige Kelk: een éénhokkig Zaadhuisje. *n.* 454

PE-

PEPLIS. Een twaalffneedige Kelk: een tweehokkig Zaadhuisje. *h.* 386

II. DIGYNIA. *Tweewyvige.*

FALCKIA. De Kelk en Bloem éénbladig: vier Zaaden. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 30. *Item* THUNB. *Diss.* I. p. 17.

ATRAPHAXIS. Een tweebladige Kelk en Bloem: een platachtig Zaad. *d.* 463

GAHNIA. Een tweekleppig onregelmaatig Kafje: een tweekleppig Honigbakje de Meeldraadjes omwindende: een gegaffelde Stempel. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 31. *Nov. Gen. Mar. Austr.* FORST. Gen. 26.

ORYZA. Een éénbloemig Kafje: een tweekaffige Bloem: één langwerpig Zaad. *n.* 472

III. TRIGYNIA. *Driewyvige.*

1. *De Bloemen beneden de Vrugt.*

COLCHICUM. De Kelk een Bloemfcheede: de Bloem zesbladerachtig. *m.* 453

MELANTHIUM. Geen Kelk: een zesbladige Bloem, met Meeldraadjes-draagende Blaadjes. *m.* 425

MEDEOLA. Geen Kelk: een zesbladige Bloem: een driezaadige Bezie-Vrugt. *h.* 416

HELONIAS. Geen Kelk: een zesbladige Bloem: een driehokkig Zaadhuisje. *m.* 445

TRILLIUM. De Kelk en Bloem driebladig: de Vrugt een driehokkige Bezie. *m.* 431

TRIGLOCHIN. De Kelk en Bloem driebladig: het Zaadhuisje aan den Voet gaapende. *n.* 481

RU-

RUMEX. De Kelk en Bloem driebladig: één driekantig Zaad. *h.* 388

SCHEUCHZERIA. Een zesbladige Kelk: geen Bloem: drie éénzaadige Zaadhuisjes. *n.* 478

WURMBEA. De Kelk zesdeelig: geen Bloem: een driehokkig veelzaadig Zaadhuisje. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* I. p. 18. Pl. Cap. *in Tab. depicta.*

2. *De Bloemen boven de Vrugt.*

FLAGELLARIA. Een zesbladige Kelk: geen Bloem: het Vrugtkasje éénzaadig. *d.* 465

IV. TETRAGYNIA. *Vierwyvige.*

PETIVERIA. Een vierbladige Kelk: geen Bloem: één Zaad met haakige Baardjes. *d.* 466

V. POLYGYNIA. *Veelwyvige.*

ALISMA. De Kelk en Bloem driebladig: veele Vrugtkasjes by een vergaard. *h.* 418

ZEVENDE KLASSE.

HEPTANDRIA. ZEVENMANNIGE.

I. MONOGYNIA. *Eenwyvige.*

TRIENTALIS. De Kelk zevenbladig: de Bloem in zevenen gedeeld, plat: de Vrugt een drooge éénhokkige Bezie. *h.* 423

DI-

DISANDRA. De Kelk zevenbladig: de Bloem zevendeelig, Raderachtig: de Vrugt tweehokkig, veelzaadig. *h.* 425
ÆSCULUS. De Kelk vyftandig, de Bloem vyfbladig, ongelyk: het Zaadhuisje driehokkig, tweezaadig. *h.* 247

II. DIGYNIA. *Tweewyvige.*

LIMEUM. De Kelk vyfbladig: de Bloem vyfbladig, gelyk: de Vrugt tweehokkig, veelzaadig. *h.* 426

III. TRIGYNIA. *Driewyvige.*

TRUËLLUM. De Kelk zevenbladig: de Bloem eenbladig, vyfdeelig: drie Stylen: een driezaadige Vrugt: *Nov. Gen. Jap.* HOUTT. Pl. XLVIII. *Fig.* 1. *h.* 427

IV. TETRAGYNIA. *Vierwyvige.*

SAURURUS. De Kelk een Kat: geen Bloem: vier Stylen: vier éénzaadige Besfen: *h.* 428
APONOGETON. De Kelk een Kat: geen Bloem: driezaadige Zaadhuisjes. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 32. Saururus natans. *h.* 429. *Ad Dodecandriam* THUNBERG *refert. Diss. nov. Gen.* IV. p. 72.

V. HEPTAGYNIA. *Zevenwyvige.*

SEPTAS. De Kelk zevendeelig: de Bloem zevenbladig: zeven Vrugtbeginzels: zeven veelzaadige Huisjes. *h.* 429

AGTSTE KLASSE.

OCTANDRIA. Agtmannige.

I. Monogynia. *Eenwyvige.*

1. *De Bloemen volmaakt.*

Mimusops. De Bloem agtbladig: de Kelk agtbladig, beneden: een Pruimvrugt. *b.* 266

Tropæolum. De Bloem vyfbladig: de Kelk vyffneedig, beneden, gefpoord: drie éénzaadige Besfen. *h.* 431

Bæckea. De Bloemen vyfbladig: de Kelk vyfdeelig, boven: het Zaadhuisje vierhokkig. *d.* 553

Memecylon. De Bloem vierdeelig: de Kelk effenrandig, boven. *b.* 300

Combretum. De Bloem vierbladig: de Kelk vyftandig, boven: vier Zaaden. *d.* 471

Ophira. De Bloem vierbladig, boven: een tweekleppig, driebloemig Omwindzel: een éénhokkige Zaad-Bezie. *d.* 531

Epilobium. De Bloem vierbladig: de Kelk vierbladig, boven: het Zaadhuisje vierhokkig: pluizige Zaaden. *h.* 445

Gaura. De Bloem vierbladig: de Kelk vierfneedig, boven: een vierzaadige Noot. *d.* 470

Oenothera. De Bloem vierbladig: de Kelk vierfneedig, boven: het Zaadhuisje vierhokkig: Liniaale Meelknopjes. *h.* 437

Rhe-

RHEXIA. De Bloem vierbladig: de Kelk vierfneedig, in 't midden: het Zaadhuisje vierhokkig: Boogswyze Meelknopjes. *h.* 435

OSBECKIA. De Bloem vierbladig: de Kelk vierfneedig, in 't midden: het Zaadhuisje vierhokkig: Snuitige Meelknopjes. *d.* 469

GRISLEA. De Bloem vierbladig: de Kelk viertandig, beneden: het Zaadhuisje eenhokkig. *d.* 473

GUAREA. De Bloem vierbladig, met een Cylindrifch Honigbakje: de Kelk viertandig, beneden: het Zaadhuisje vierhokkig, vierkleppig: eenzaame Zaaden. *h.* 260

ANTICHORUS. De Bloem vierbladig: de Kelk vierbladig, beneden: het Zaadhuisje vierhokkig, vierkleppig, veelzaadig. *h.* 451

ALLOPHYLLUS. De Bloem vierbladig: de Kelk vierbladig, beneden: de Styl gefpleeten. *h.* 262

JAMBOLIFERA. De Bloem vierbladig: de Kelk viertandig, beneden, platachtige Draadjes. *h.* 272

LAWSONIA. De Bloem vierbladig: de Kelk vierfneedig, beneden: een vierhokkige Bezie. *d.* 473

MELICOCCA. De Bloem vierbladig, omgeknakt: de Kelk vierdeelig: een Schorfige Pruimvrugt: de Stempel Schildvormig, tweefnydig. *h.* 276

TRIGONIS. De Bloem vyfbladig: de Kelk vyfbladig, beneden: geen Styl. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 3.

ELAPHRIUM. De Bloem vierbladig de Kelk vierdeelig, beneden: het Zaadhuisje eenhokkig, tweekleppig: het Zaad half in een Bezie. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 3.

SODADA. De Bloem vierbladig, ongelyk: de Kelk vierbladig, gekleurd: het Vrugtbeginzel gesteeld. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 81.

BINECTARIA. De Bloem en Kelk vierbladig: het Honigbakje dubbeld. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 82. Een hooge Boom.

AMYRIS. De Bloem vierbladig: de Kelk viertandig, beneden: de Vrugt één eenzaadige Bezie. *b.* 278

ACRONYCHIA. De Bloem vierbladig: de Kelk viertandig: de Vrugt een vierhokkige Bezie. FORST. *Mar. Austr.* Gen. 27.

MELICOPE. De Bloem vierbladig: de Kelk vierdeelig: het Vrugtbeginzel vierzaadig. FORST. Gen. 28.

FUCHSIA. De Bloem agtsneedig; boven de Vrugt: geen Kelk: een vierhokkige veelzaadige Bezie. *h.* 451

CHLORA. De Bloem agtsneedig: de Kelk agtbladig, beneden: het Zaadhuisje eenhokkig, tweekleppig, veelzaadig. *h.* 452

VACCINIUM. De Bloem eenbladig: de Kelk viertandig, boven: Draadjes op het Vrugtkasje: een Bezie-Vrugt. *d* 483

ERICA. De Bloem eenbladig: de Kelk vierbladig, beneden: Draadjes op het Vrugtkasje: een Zaadhuisje. *d.* 497

2. *De*

2. *De Bloemen onvolmaakt.*

GNIDIA. De Kelk vierſneedig, Bloemachtig: vier kleine Bloemblaadjes. *d.* 545

LACHNÆA. De Kelk vierſneedig; Bloemachtig, ongelyk: uitſteekende Meeldraadjes. *d.* 552

DIRCA. De Kelk randeloos, Bloemachtig, ongelyk: uitſteekende Meeldraadjes. *d.* 544

DAPHNE. De Kelk vierſneedig, Bloemachtig, gelyk: de Meeldraadjes ingeſlooten: een Vleezige Bezie. *d.* 531

PASSERINA. De Kelk vierſneedig, Bloemachtig, gelyk: de Meeldraadjes boven de Bloem. *d.* 549

STELLERA. De Kelk vierſneedig, Bloemachtig, gelyk: de Meeldraadjes ingeſlooten: een enkel Zaad. *h.* 454

SKINNERA. De Kelk vierſneedig, Trechterachtig, gekleurd: de Meeldraadjes op deszelfs Mond: een vierhokkig Zaadhuisje. FORST. *Mar. Auſtr.* Gen. 29.

DODONÆA. De Kelk vierbladig: geen Bloem: het Zaadhuisje driehokkig: twee Zaaden. *b.* 256

II. DIGYNIA. *Tweewyvige.*

WEINMANNIA. De Bloem en Kelk vierbladig: het Zaadhuisje tweehokkig, tweeſnuitig. *d.* 556

MOEHRINGIA. De Bloem en Kelk vierbladig: het Zaadhuisje eenhokkig. *h.* 457

CODIA. De Bloem en Kelk vierbladig: de Bloemen tot een Hoofdje vergaard: de gemeene

Stoel met een Omwindzel. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 34. FORST. Gen. 30.

SCHMIEDELIA. De Bloem vierbladig: de Kelk tweebladig: twee Vrugtkasjes met Voetjes. *d.* 554

GALENIA. Geen Bloem: de Kelk vierſneedig: het Zaadhuisje tweehokkig, tweezaadig. *d.* 555

III. TRIGYNIA. *Driewyvige.*

PAULLINIA. De Bloem vier- de Kelk vyfbladig: het Zaadhuisje driehokkig, éénzaadig. *d.* 557

CARDIOSPERMUM. De Bloem en Kelk vierbladig: het Zaadhuisje driehokkig, éénzaadig. *h.* 487

SAPINDUS. De Bloem en Kelk vierbladig: de Vrugt van drie eenzaadige Besſen. *b.* 310

COCCOLOBA. Geen Bloem: de Kelk in vyven gedeeld: de Vrugt eene éénzaadige Kelk-Bezie. *b.* 303

POLYGONUM. Geen Bloem: de Kelk in vyven gedeeld; één naakt Zaad. *h.* 458

IV. TETRAGYNIA. *Vierwyvige.*

ADOXA. De Bloem vier- of vyfdeelig, boven: de Kelk tweebladig: de Vrugt één vier- of vyfzaadige Bezie. *h.* 490

ELATINE. De Bloem en Kelk vierbladig: het Zaadhuisje vierhokkig. *h.* 492

PARIS. De Bloem Elsachtig, vierbladig: de Kelk vierbladig: de Vrugt eene vierhokkige Bezie. *h* 489

HA-

HALORAGIS. De Bloem vierbladig: de Kelk vierſneedig: een drooge Pruimvrugt: een vierhokkige Noot. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 134. FORST. Gen. 31.

V. PENTAGYNIA. *Vyfwyvige.*

POLYSCIAS. Een Kroontjes-Plant, met een uitgebreide Zonneſcherm: de Bloempjes zes, zeven of agtbladig: de Vrugt een gekroonde Bezie. *Nov. Gen. Mar. Auſtr.* FORST. Gen. 32.

NEGENDE KLASSE.

ENNEANDRIA. NEGENMANNIGE.

I. MONOGYNIA. *Eenwyvige.*

TINUS. De Kelk vyfſneedig: de Bloem vyfbladig: een driehokkige Bezie: met één Zaad. *b.* 365

LAURUS. Geen Kelk: de Bloem zesbladig, Kelkachtig: een éénzaadige Bezie: het Honigbakje Borſtelig geklierd. *b.* 318

ANACARDIUM. Een vyfdeelige Kelk: een vyfbladige Bloem: het tiende Meeldraadje gelubd: de Vrugt een Noot met een Vleezig Kasje. *b.* 404

CASSYTA. Geen Kelk: een zesdeelige Kelkachtige Bloem: de Vrugt een éénzaadige Be-

Bezie: het Honigbakje met geknotte Kliertjes. *h.* 495

II. TRIGYNIA. *Driewyvige.*

RHEUM. Geen Kelk: een zesfneedige Bloem: een driekant Zaad. *h.* 498

III. HEXAGYNIA. *Zeswyvige.*

BUTOMUS. Geen Kelk: een zesbladige Bloem: zes veelzaadige Zaadhuisjes. *m.* 554

TIENDE KLASSE.

DECANDRIA. TIENMANNIGE.

I. MONOGYNIA. *Eenwyvige.*

1. *De Bloemen veelbladig, onregelmaatig.*

MYROSPERMUM. De Bloem Vlinderachtig; een Vliezig Zaadhuisje, aan de tip eenhokkig, niet gaapende. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 4.

SOPHORA. De Bloem Vlinderachtig; met een opstygende Vlag: de Vrugt een Peul met afstandige Bakjes. *e.* 1

ANAGYRIS. De Bloem Vlinderachtig, met een korte regte Vlag: de Kiel langer dan de Vleugels. *e.* 9

CERCIS. De Bloem Vlinderachtig, met Vlaggelykende Vleugels: het Honigbakje een Priemachtige Klier, onder 't Vrugtbeginzel. *b.* 367

BAU-

BAUHINIA. De Bloem uitgebreid, genageld, opſtygende, met Lancetvormige Bloemblaadjes. . . . *e.* 11

HYMENÆA. De Bloem byna gelyk: een Houtige Peul met Meelig merg. *b.* 376

POINCIANA. De Bloem met het bovenſte Blaadje grooter: een ſamengedrukte Haauw. *e.* 41

MYROXYLON. De Bloem met het bovenſte Blaadje grooter: de Kelk Klokvormig: het Vrugtbeginzel langer dan de Bloem: eene éénzaadige Haauw. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 35. *Hinc Bals. Peruvianum.*

PARKINSONIA. De Bloem met het onderſte Blaadje Nierachtig: een ronde gedraaide Haauw. *b.* 380

CÆSALPINIA. De Bloem met het onderſte Blaadje fraaijer: een Ruitige Haauw met Ruitige Zaaden. *b.* 382

TOLUIFERA. De Bloem met het onderſte Blaadje grooter: een Klokvormige Kelk. *b.* 412

CASSIA. Een ongelyke Bloem: de Meeldraadjes Snuitig: de Haauw hier en daar vernaauwd. . . *e.* 14

GUILANDINA. De Bloem byna gelyk: op den Kelk zittende: de Haauw Ruitachtig met Beenige Zaaden. *b.* 388. *e.* 44

DICTAMNUS. De Bloem uitgebreid, met Poeijerige Draadjes: vyf ſamen verbondene Zaadhuisjes: Korrelige Zaaden. *h.* 513

2. *De Bloemen veelbladig, gelyk.*

CYNOMETRA. De Kelk vierdeelig: met de te-

tegenoverslippen grooter: de Haauwen Vleezig, eenzaadig. *b*. 401

PROSOPIS. De Kelk half-Kogelrond: de Haauw Veelzaadig. *b*. 418

ADENANTHERA. De Meelknopjes met een Klier daar op: de Haauw Vliezig plat. *b*. 419

HÆMATOXYLON. Een uitgerande Stempel: een Haauw met Schuitachtige kleppen. *b*. 414

TRICHILIA. Een Pypachtig Honigbakje, dat vyftandig is: een driehokkig, drieklep-pig Zaadhuisje: Zaaden als Besfen. *b*. 425

TURRÆA. Een Pypachtig, tientandig Honig-bakje: het Zaadhuisje met vyf tweezaadige Korrels. *b*. 411

MELIA. Een Pypachtig tientandig Honig-bakje: een Pruimvrugt met een vyfhokkige Pit. *b*. 431

SWIETENIA. Een Pypachtig tientandig Ho-nigbakje: het Zaadhuisje Houtig, vyfklep-pig: gefchubde Zaaden met een Vliezigen rand. *b*. 429

EKEBERGIA. Een Kransachtig Honigbakje om het Vrugtbeginzel: een vyfzaadige Be-zie: langwerpige Zaaden. *Nov. Gen.* THUNB. *Disf.* II. p. 45. Pl. Cap.

GUAJACUM. De Kelk met de twee buitenste Slippen kleiner: een Vleezig Zaadhuisje, dat drie of vyfhokkig is en hoekig. *b*. 393

RUTA. Een Vrugtbeginzel met tien Honig-draagende Stippen: het Zaadhuisje vyffnee-dig vyfhokkig, veelzaadig. *c*. 49

TRI-

TRIBULUS. Geen Styl. Vyf samen verbondene, veelzaadige Huisjes. *h.* 521

FAGONIA. De Nagels der Bloem in den Kelk ingeplant: het Zaadhuisje vyfhokkig, tienkleppig, éénzaadig. *h.* 519

ZYGOPHYLLUM. Het Honigbakje bestaat uit tien Schubben aan den Voet der Meeldraadjes: het Zaadhuisje is vyfhokkig, veelzaadig. *h.* 515

CADIA. Een vyfbladige Bloem: een veelzaadige Haauw. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 90.

THRYALLIS. Een vyfbladige Bloem: een driezaadig Huisje. *h.* 524

LIMONIA. Een vyfbladige Bloem: een driezaadige Bezie. *b.* 438

HEISTERIA. Een vyfbladige Bloem: een Pruimvrugt, zittende op den gekleurden uitgezetten Kelk. *e.* 62

QUISQUALIS. Een vyfbladige Bloem, zittende op een Draadachtigen Kelk: een drooge Pruimvrugt. *e.* 63

MONOTROPA. Een Bloemachtige Kelk, aan den Voet bultig: een vyfhokkig veelzaadig Huisje. *h.* 525

CLETHRA. Drie Stempels aan den Styl: een driehokkig, veelzaadig, Huisje. *e.* 96

PYROLA. De Meelknopjes opwaards tweehoornig: het Zaadhuisje vyfhokkig, veelzaadig. *h.* 534

LEDUM. De Bloem plat, in vyven gedeeld: het Zaadhuisje vyfhokkig, veelzaadig. *e.* 68

DIONÆA. De Kelk vyfbladig: de Stempel met Franje: het Zaadhuisje éénhokkig: de Zaaden aan den Voet van 't Huisje. *h.* 527

MURRAYA. Een éénzaadige Bezie: een vyfbladige Bloem: het Honigbakje met zyn rand het Vrugtbeginzel omringende. *e.* 59

CHALCAS. Een tweezaadige Bezie: een Klokvormige Bloem. *e.* 57

MELASTOMA. De Bloem op den Kelk zittende: gebroken Meelknopjes: een vyfhokkige Bezie met den Kelk bekleed. *b.* 445

JUSSIEUA. De Bloem vier- of vyfbladig: het Zaadhuisje beneden. *h.* 530

3. *Eenbladige, gelyke Bloemen.*

CODON. De Bloem Klokvormig tienſneedig: de Kelk tiendeelig: het Zaadhuisje veelzaadig. *h.* 512

ANDROMEDA. De Bloem Klokvormig, rond; het Zaadhuisje vyfhokkig. *e.* 78

RHODODENDRON. De Bloem Trechterachtig: de Meeldraadjes neergeboogen, het Zaadhuisje vyfhokkig. *e.* 70

KALMIA. De Bloem van onderen vyfhoornig gerand: het Zaadhuisje vyfhokkig. *e.* 65

EPIGÆA. De buitenſte Kelk drie-, de binnenſte vyfbladig: het Zaadhuisje vyfhokkig. *e.* 88

GUALTERIA. De buitenſte Kelk tweedeelig; de binnenſte vyfſneedig: het Zaadhuisje vyfhokkig met een Bezieachtigen Kelk. *e.* 89

ARBUTUS. De Bloem Eyrond: aan den Voet doorſchynende: een vyfhokkige Bezie. *e.* 89

STYRAX. De Bloem Trechterachtig: een tweezaadige Pruimvrugt. *b.*457
INOCARPUS. De Bloem Trechterachtig: de Kelk tweefneedig: de Meeldraadjes op een dubbelde ry: een éénzaadige vezelige Pruimvrugt. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 35. & THUNB. *Diss.* II. *Jav.* FORST. Gen. 33.
ANACARDIUM. De Bloem met omgeslagen flippen: de Vrugt een Pruim, met de naakte Kern van buiten. *b.*404

4. *Onbladige of onvolmaakte Bloemen.*

DAIS. De Bloem eenbladig: 't Omwindzel vierbladig, veelbloemig. *e.*64
SAMYDA. Een vyfdeelige Kelk: het Honigbakje tienfneedig, omringende het Vrugtbeginzel: een Bezieachtig, driehokkig Zaadhuisje. *e.*98
CASEARIA. Een vyfbladige Kelk. het Honigbakje van tien Blaadjes: het Zaadhuisje eenhokkig, driekleppig: Zaad in Besfen. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 4.
BUCIDA. Een vyfdeelige Kelk: een éénzaadige Bezie. *b.*464
COPAIFERA. Geen Kelk: een vyfbladige Bloem: de Meeldraadjes naar den Styl omgekromd: het Vrugtbeginzel gesteeld. JACQ. *b.*461

II. DIGYNIA. *Tweewyvige.*

SCLERANTHUS. Geen Bloem: de Kelk vyffneedig, boven: twee Zaaden. *h.*565

TRIANTHEMA. Geen Bloem: een omgesneeden Zaadhuisje. h. 537
CHRYSOSPLENIUM. Geen Bloem: de Kelk boven: het Zaadhuisje tweehokkig, tweesnuitig. h. 540
ROYENA. De Bloem eenbladig: de Kelk Buikig: het Zaadhuisje vierzaadig, vierkleppig. e. 101
HYDRANGEA. De Bloem vyfbladig: de Kelk vyfsneedig, boven: het Zaadhuisje tweehokkig, tweesnuitig, omgesneeden. e. 104
SAXIFRAGA. De Bloem vyfbladig: de Kelk vyfdeelig: het Zaadhuisje eenhokkig, tweesnuitig. h. 542
TIARELLA. De Bloem vyfbladig: de Kelk Bloemdraagende: het Zaadhuisje met twee ongelyke Kleppen. h. 563
MITELLA. De Bloem vyfbladig: de Kelk Bloemdraagende: het Zaadhuisje tweekleppig: de Bloemblaadjes gekamd. h. 564
CUNONIA. De Bloem en Kelk vyfbladig: het Zaadhuisje tweehokkig, spits. e. 105
GYPSOPHILA. De Bloem vyfbladig: de Kelk vyfdeelig, Klokvormig: het Zaadhuisje éénhokkig, Kogelrond. h. 568
SAPONARIA. De Bloem vyfbladig: de Kelk Pypig, aan den Voet naakt: het Zaadhuisje éénhokkig, langwerpig. h. 573
DIANTHUS. De Bloem vyfbladig: de Kelk Pypachtig, aan den Voet schubbig: het Zaadhuisje éénhokkig, langwerpig. e. 107, h. 579

ROKEKEJA. De Bloem vyfbladig: de Kelk eenbladig: het Zaadhuisje eenhokkig, driezaadig. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 90.

III. TRIGYNIA. *Driewyvige.*

ARENARIA. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloemblaadjes geheel, uitgebreid. *h.* 624

STELLARIA. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloemblaadjes tweedeelig, uitgebreid. *h.* 619

CUCUBALUS. Het Zaadhuisje driehokkig: de Bloemblaadjes tweefneedig, met een naakten Keel. *h.* 594

SILENE. Het Zaadhuisje driehokkig: de Bloemblaadjes tweefneedig met een gekroonden Keel. *h.* 603

CHERLERIA. Het Zaadhuisje driehokkig: Bloembladerige Honigbakjes, kleiner dan de Kelk. *h.* 636

DEUTZIA. Het Zaadhuisje driehokkig: driepuntige Meeldraadjes. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* I. p. 19 & Tab. *item Fl. Japon.*

REYNOUTRIA. Het Zaadhuisje driekantig: een vyfbladige Kelk: geen Bloemblaadjes. *Nov. Gen. Jap.* HOUTT. Pl. LI. *Fig.* 1. *h.* 640

GARIDELLA. Drie onderscheide Zaadhuisjes: Kelkachtige Bloemblaadjes: vyf tweelippige Honigbakjes. *h.* 638

ERYTROXYLON. Een eenzaadige Pruimvrugt: de Bloemblaadjes aan den Voet met een Schubbetje. *h.* 472

CAUCANTHUS. Een Pruimvrugt: de Kelk eenbladig, Klokvormig: de Bloem vyfbla-

dig:

dig: het Vrugtbeginzei langer dan de Kelk. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 91.

MALPIGHIA. Een driezaadige Bezie: vyf genagelde Bloemblaadjes: een Klierachtige Kelk. *b.* 466

BANISTERIA. Drie éénwiekige Zaaden: drie genagelde Bloemblaadjes: een Klierachtige Kelk. *e.* 110

HIRÆA. Het Zaadhuisje driewiekig, drichokkig, tweezaadig: vyf genagelde Bloemblaadjes: een zeer kleine Kelk. *e.* 114

TRIOPTERIS. Drie tweewiekige Zaaden: geen Bloemblaadjes. *e.* 115

IV. PENTAGYNIA. *Vyfwyvige.*

COTYLEDON. Vyf Zaadhuisjes aan de Honigbakjes: een éénbladige Bloem. *e.* 116

SEDUM. Vyf Zaadhuisjes aan de Honigbakjes: een vyfbladige Bloem. *h.* 640

PENTHORUM. Een vyfkwabbig Zaadhuisje: weinige Bloemblaadjes. *h.* 652

BERGIA. Een vyfhokkig, vyfkleppig Zaadhuisje, de Kleppen horizontaal gaapende. *h.* 652

SPERGULA. Een éénhokkig Zaadhuisje: de Bloemblaadjes onverdeeld: een vyfbladige Kelk. *h.* 683

CERASTIUM. Een éénhokkig Zaadhuisje: de Bloemblaadjes tweesneedig: de Kelk vyfbladig. *h.* 681

AGROSTEMMA. Het Zaadhuisje éénhokkig, langwerpig: de Kelk Pypig, Lederachtig. *h.* 667

LYCH-

LYCHNIS. Het Zaadhuisje driehokkig langwerpig: de Kelk Pypachtig, Vliezig. *h.* 673
OXALIS. Het Zaadhuisje vyfhokkig, hoekig: de Bloemblaadjes om laag byna aan elkander vast. *h.* 654
SPONDIAS. Een Pruimvrugt met eene vyfhokkige Pit: de Kelk éénbladig. *b.* 480
AVERRHOA. Een vyfhokkige Appel: de Kelk vyfbladig. *b* 475
GRIELUM. Vyf onderscheiden stompe Zaaden: een vyfbladige Bloem: geen Stylen. *h.* 653
SURIANA. Vyf rondachtige Zaaden: een vyfbladige Bloem: Draadachtige, zydelingse Stylen. *b.* 488
FORSKOHLEA. Vyf Zaaden; in Wolle ingewikkeld: tienbladige Bloemen. *h.* 691

V. DECAGYNIA. *Tienwyvige.*

NEURADA. De Kelk vyfdeelig: de Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje tienzaadig. *h,* 693
PHYTOLACCA. De Kelk vyfbladig, Bloemachtig: geen Bloemblaadjes: een tienzaadige Bezie. *h.* 694

ELFDE KLASSE.

DODECANDRIA. TWAALFMANNIGE.

I. MONOGYNIA. *Eenwyvige.*

BOCCONIA. Geen Bloem: een tweebladige

Kelk

Kelk beneden: de Vrugt een Bezie van buiten droog, tweezaadig. *e.* 124

HUDSONIA. Geen Bloem: de Kelk drieblādig, beneden: het Zaadhuisje éénhokkig, driekleppig, driezaadig. *e.* 136

ASARUM. Geen Bloem: de Kelk driefneedig, boven: het Zaadhuisje zeshokkig. *h.* 697

TOMEX. Geen Bloem: de Kelk dubbeld, een vyfbladig Omwindzel: het Bloemkasje vyfbladig. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* III. p. 65, & *Flor. Japon.*

CULHAMIA. De Bloem eenbladig, Klokvormig: geen Kelk: een vyfhokkige Vrugt. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 96.

RHIZOPHORA. De Bloem vierdeelig: de Kelk vierdeelig, beneden: één Knodsachtig Zaad met een Vleezigen Stoel. *b.* 490

APACTIS. Een vierbladige Bloem: geen Kelk. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* III. p. 66, & *Flor. Japon.*

GARCINIA. De Bloem vierbladig: de Kelk vierbladig, beneden: de Vrugt een agtzaadige, gekroonde Bezie. *b.* 509

CRATÆVA. De Bloem vierbladig: de Kelk vierfneedig, beneden: de Vrugt een tweehokkige, gesteelde Bezie. *b.* 515

HALESIA. De Bloem byna vierfneedig: de Kelk viertandig, boven: een vierzaadig, vierhoekig, Vrugtkasje. *e.* 129

TRIUMFETTA. De Bloem vyfbladig: de Kelk vyfbladig, beneden: een vyfhokkige, tweezaadige, gedoornde Vrugt. *h.* 701

EU-

EURYA. De Bloem vyfbladig: de Kelk vyfbladig, gekelkt: een vyfhokkig Zaadhuisje: dertien Meeldraadjes. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* III. p. 67.

PEGANUM. De Bloem vyfbladig: de Kelk vyfbladig, beneden: het Zaadhuisje driehokkig: vyftien Meeldraadjes. *e.* 133

DODECAS. De Bloem vyfbladig: de Kelk ten halve in vieren gedeeld, Bloemdraagend, boven: het Zaadhuisje éénhokkig, met den Kelk famengegroeid. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 36. *Surin.*

NITRARIA. De Bloem vyfbladig: de Kelk vyffneedig, beneden: één eenzaadige Pruimvrugt: vyftien Meeldraadjes. *e.* 136

VATICA. De Bloem vyfbladig: vyftien vierhokkige Meelknopjes. *e.* 128

WINTERANIA. De Bloem vyfbladig: de Kelk driekwabbig, beneden: de Vrugt een driehokkige, tweezaadige Bezie: het Honigbakje de Meelknopjes draagende. MURRÆO *jam* Canella, *utpote verum* Cort. Winteranum *non ferens*, *fed* Canellam albam *Officinarum*. *b.* 512

PORTULACA. De Bloem vyfbladig: de Kelk tweefneedig, beneden: het Zaadhuisje éénhokkig, omgefneeden. *h.* 704

LYTHRUM. De Bloem zesbladig: de Kelk twaalffneedig, beneden: het Zaadhuisje tweehokkig. *h.* 711

PEMPHIS. De Bloem zesbladig: de Kelk twaalffneedig: het Zaadhuisje eenhokkig, veel-

zaadig, zeskleppig, met de Kelktandjes gekroond. FORST. Gen 34.

GINORIA. De Bloem zesbladig: de Kelk zesſneedig, beneden: het Zaadhuisje eenhokkig, vierkleppig. *h.* 716

BLAKEA. De Bloem zesbladig, de Kelk der Vrugt zesbladig, die der Bloem boven, onverdeeld: het Zaadhuisje zeshokkig: de Meelknopjes ſamen verbonden. *e.* 127

BEFARIA. De Bloem zevenbladig: veertien Meeldraadjes: een drooge zevenhokkige Bezie. *e.* 127

BASSIA. De Bloem agtſneedig: zestien Meeldraadjes: een vyfzaadige Pruimvrugt. *e.* 126

DECUMARIA. De Bloem tienbladig: de Kelk tienbladig, boven. *e.* 131

GETHYLLIS. De Bloem zesbladerachtig: een éénbladige Bloemſcheede, boven: een driehokkig Zaadhuisje: *ad Hexandriam pertinet, vid. ſupra.* *m.* 556

II. DIGYNIA. *Tweewyvige.*

HELIOCARPUS. De Bloem en Kelk vierbladig: het Zaadhuisje tweehokkig, éénzaadig; platachtig geſtraald. *e.* 140

AGRIMONIA. De Bloem vyfbladig: de Kelk vyfſneedig: een of twee Zaaden. *h.* 717

III. TRIGYNIA. *Driewyvige.*

RESEDA. De Bloem met veelſneedige Blaadjes: de

de Kelk verdeeld: het Zaadhuisje driehokkig, gaapende. *h.* 722

EUPHORBIA. De Bloem met Schildvormige Blaadjes: de Kelk buikig: de Vrugt driezaadig. *h.* 732

VISNEA. De Bloem vyfbladig: de Kelk vyfbladig, beneden: een twee- of driehokkige Noot, half beneden. *Nov. Gen. Suppl.* LINN.

TACCA. De Bloem zesbladig, gewelfd: de Kelk zesbladig: een drooge, hoekige driehokkige Bezie. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 37. FORST. Gen. 35.

PALLASIA. De Bloem vyfbladig: geen Kelk: vierhoekige Noot, met de Hoeken Vliezig, tweesneedig. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 37. Pterococcus aphyllus. PALL. *Reizen.* VOL. II. p. 738. Tab. S.

IV. PENTAGYNIA. *Vyfwyvige.*

GLINUS. Geen Bloem dan Borsteltjes: vyfbladige Kelk: een vyfhokkig Zaadhuisje. *h.* 774

V. DODECAGYNIA. *Twaalfwyvige.*

SEMPERVIVUM. De Bloem twaalfbladig: de Kelk twaalfdeelig: twaalf Zaadhuisjes. *h.* 778

TWAALFDE KLASSE.

ICOSANDRIA. TWINTIGMANNIGE.

I. MONOGYNIA. *Eenwyvige.*

CACTUS. De Kelk boven, éénbladig: de Bloem veelfneedig: de Vrugt een éénhokkige veelzaadige Bezie. *e.* 142

EUGENIA. De Kelk boven, vierdeelig: de Bloem vierbladig: de Vrugt een éénhokkige éénzaadige Pruim. *b.* 529

PHILADELPHUS. De Kelk boven, in vyf of vieren gedeeld: de Bloem vyf of vierbladig: het Zaadhuisje vyf of vierhokkig, veelzaadig. *e.* 168

PSIDIUM. De Kelk boven, vyffneedig: de Bloem vyfbladig: de Vrugt eene éénhokkige veelzaadige Bezie. *b.* 524

LEPTOSPERMUM. De Kelk boven, vyffneedig: de Meeldraadjes zeer lang: de Vrugt een driehokkige veelzaadige Bezie. FORST. Gen. 36.

MYRTUS. De Kelk boven, vyffneedig: de Bloem byna vyfbladig: de Vrugt een driehokkige eenzaadige Bezie. *b.* 537, *e.* 171

DECASPERMUM. De Kelk boven, vyffneedig: de Bloem vyfbladig: de Vrugt een tienhokkige drooge Bezie. FORST. Gen. 27.

PUNICA. De Kelk boven, vyffneedig: de

Bloem

Bloem vyfbladig: de Vrugt een tienhokkige, veelzaadige Appel. *e.* 181

MÆRUA. De Kelk beneden, vierſneedig: het Honigbakje veelborſtelig: het Vrugtbeginzel op den Styl. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 104.

AMYGDALUS. De Kelk beneden, vyfſneedig: de Bloem vyfbladig: de Vrugt een Pruim met een gatige Kern. *b.* 547

PRUNUS. De Kelk beneden, vyfſneedig: de Bloem vyfbladig: de Vrugt een Pruim, met een geheele Kern. *b.* 555, *e.* 185

CHRYSOBALANUS. De Kelk beneden, vyfſneedig: de Bloem vyfbladig: de Vrugt een Pruim met een half vyfkleppige Noot en een holle Pit. *b.* 580

PLINIA. De Kelk beneden, vier- of vyfbladig: een geſleufde Pruim. *b.* 536

SONNERATIA. De Kelk beneden, zesſneedig: de Bloem zesbladig: het Zaadhuisje veelhokkig *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 38.

ONCOBA. De Bloem beneden, eenbladig: de Bloem veelbladig: de Vrugt een eenhokkige veelzaadige Bezie. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 103.

CHADÆRA. De Kelk en Bloem vyfbladig: de Vrugt een tweehokkige, tweezaadige Noot. *Nov. Gen. Arab* FORSK. *Flor.* p. 105.

II. DIGYNIA. *Tweewyvige.*

CRATÆGUS. De Kelk boven, vyfſneedig:

de Bloem vyfbladig: de Vrugt een twee-zaadige Bezie. *b*.583

III. TRIGYNIA. *Driewyvige.*

SORBUS. De Kelk boven, vyfſneedig: de Bloem vyfbladig: de Vrugt eene driezaadige Bezie. *b*. 596

SESUVIUM. De Kelk beneden vyfſneedig: geen Bloem: een driehokkig omgeſneeden Zaadhuisje. *i*. 2

IV. PENTAGYNIA. *Vyfwyvige.*

TETRAGONIA. De Kelk boven, vyf- of vierſneedig, geen Bloem: de Vrugt met een vyf of vierhokkige Kern. *e*. 189

MESPILUS. De Kelk boven, vyfſneedig: de Bloem vyfbladig: een vyfzaadige Bezie. *b*.609, *e*.186

PYRUS. De Kelk boven, vyfſneedig: de Bloem vyfbladig: de Vrugt een vyfhokkige veelzaadige Appel. *b*.604

MESEMBRYANTHEMUM. De Kelk boven, vyfſneedig: de Bloem veelſneedig: het Zaadhuisje Vleezig, Hokkig, veelzaadig. *i*. 4

AIZOON. De Kelk beneden, vyfſneedig: geen Bloem: het Zaadhuisje vyfhokkig, veelzaadig. *i*. 37

SPIRÆA. De Kelk beneden, vyfſneedig: de Bloem vyfbladig: verſcheide ſamengehoopte Huisjes. *e*. 191, *i*.40

V. POLYGYNIA. *Veelwyvige.*

ROSA. De Kelk vyfſneedig: de Bloem vyf-

bladig: de Vrugt Bezieachtig veelzaadig. e. 197

RUBUS. De Kelk vyfſneedig: de Bloem vyfbladig: de Vrugt een ſamengeſtelde Bezie. e. 215, i. 46

TORMENTILLA. De Kelk agtſneedig: de Bloem vierbladig; agt bloote Zaaden. i. 69

DRYAS. De Kelk vyf tot tienſneedig: de Bloem vyf tot agtbladig: veele Zaaden met Wollige Baardjes. i. 76

FRAGARIA. De Kelk tienſneedig: de Bloem vyfbladig: veel afvallende Zaaden op een Bezie-Vrugt. i. 49

POTENTILLA. De Kelk tienſneedig: de Bloem vyfbladig: veele bloote Zaaden. i. 54

GEUM. De Kelk tienſneedig: de Bloem vyfbladig: veel Zaaden met een geknikt Baardje. i. 71

COMARUM. De Kelk tienſneedig: de Bloem vyfbladig: veel Zaaden op een blyvende Vleezige Vrugt. i. 79

CALYCANTHUS. De Kelk Schubbig, Bloemachtig: geen Bloem: geſtaarte Zaaden in een ſappige Kelk. e. 227

DERTIENDE KLASSE.

POLYANDRIA. VEELMANNIGE.

1. MONOGYNIA. *Eenwyvige.*

1. *Met eenbladige Bloemen.*

MARCGRAVIA. De Kelk zesbladig, geſchubd:

de Bloem éénbladig, geflooten: de Vrugt een veelhokkige veelkleppige Bezie. *e.* 230

TERNSTRÖMIA. De Kelk éénbladig, vyfdeelig: de Bloem éénbladig, Kogelrond, Klokvormig: een drooge tweehokkige Bezie. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 39.

ALSTONIA. De Kelk gefchubd: de Bloem éénbladig, agt of tienfneedig, met beurtlingfe flippen. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 39.

2. *Met driebladige Bloemen.*

TRILIX. De Kelk driebladig: de Vrugt een vyfhokkige veelzaadige Bezie. *e.* 231

3. *Met vierbladige Bloemen.*

RHEEDIA. Geen Kelk: een driezaadige Bezie. *c.* 2

MAMMEA. Een tweebladige Kelk: een éénhokkige Bezie: Eeltige Zaaden. *c.* 13

BARRINGTONIA. Een enkelde tweebladige Kelk, boven: zeer lange Meeldraadjes: een Pruimvrugt met een één of vierhokkige Kern of Steen. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 50. THUNB. *Dif.* II. p. 47. FORST. Gen. 38. Huc *Mammea Afiatica.* LINN.

PAPAVER. Een tweebladige Kelk: een éénhokkig, gekroond Zaadhuisje. *i.* 92

CHELIDONIUM. Een tweebladige Kelk: een Haauwvrugt. *i.* 86

CAPPARIS. Een vierbladige Kelk: een gefteelde Schorfige Bezie. *e.* 232

ACTÆA. Een vierbladige Kelk: een eenhokkige Bezie: de Zaaden op twee ryën. *i.* 81

CAM-

CAMBOGIA. Een vierbladige Kelk: een agtzaadige, agthoekige Bezie. *c.* 3

CALOPHYLLUM. Een vierbladige Kelk; een Kogelronde Pruimvrugt: een byna Kogelronde Noot. *c.* 21

SPARRMANIA. Een vierbladige Kelk: een hoekig, vyfhokkig, gedoornd Zaadhuisje. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 41. THUNB. *Diss.* V. p. 88.

VALLEA. Een vier- of vyfbladige Kelk en Bloem: een tweehokkig Zaadhuisje. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 42.

DICERA. Een vier of vyfbladige Bloem: de Bloemblaadjes driesneedig: de Meelknopjes tweehoornig! FORST. Gen. 40.

GRIAS. Een viersneedige Kelk: een éénzaadige Pruimvrugt met een gesleufde Kern. *c.* 20

CARYOPHYLLUS. De Kelk boven: de Vrugt een éénzaadige gekroonde Bezie. *c.* 44

4. *Met vyfbladige Bloemen.*

LOOSA. Het Zaadhuisje half beneden; éénhokkig, half driekleppig, veelzaadig. *i.* 121

MENTZELIA. Het Zaadhuisje beneden, éénhokkig, driekleppig, veelzaadig. *i.* 120

ORYGIA. Het Zaadhuisje éénhokkig, driekleppig, veelzaadig, boven. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 103.

VATERIA. Het Zaadhuisje éénhokkig, driekleppig: driezaadig. *c.* 40

SLOANEA. Een gedoornd Zaadhuisje, van bin-

nen Bezieachtig: de buitenste Meeldraadjes Bladerig onvrugtbaar. *c.* 10

CISTUS. Een rondachtig Zaadhuisje: de vyfbladige Kelk met twee Blaadjes kleiner. *e.* 257, *i.* 122

CORCHORUS. Een byna vyfhokkig Zaadhuisje: een vyfbladige Kelk, zo lang als de Bloem, afvallende. *i.* 139

SARRACENIA. Een vyfhokkig Zaadhuisje: een Schildvormige Stempel: de buitenste Kelk drie-, de bovenste vyfbladig. *i.* 107

TILIA. Een vyfhokkig Zaadhuisje, dat Lederachtig is en éénzaadig: een afvallende Kelk. *c.* 27

CLEIJERA. Een tweehokkig Zaadhuisje: een vyfbladige Bloem. *Nov. Gen.* T E. *Diss.* III. p. 68. & *Flor. Japon.*

MYRISTICA. Een Vleezige, eenzaadige Bezie of Noot: met een droog Netswys Vlies tusschen het Vleesch en de Pit. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 40. De Mannetjes-Nooten RUMPH. *Amb.* II. T. 5.

OCHNA. Vyf Bessen in een Vleezig Omhulzel: de Bloemblaadjes met verlangde Nagels. *c.* 18

MUNTINGIA. Een vyfhokkige genavelde Bezie: een vyfdeelige Kelk. *e.* 242

ELÆOCARPUS. Een Pruimvrugt: met een gekrulde Kern: rappige Bloemblaadjes. *c.* 36

MALLOCOCCA. Een vierdeelige ruige Pruimvrugt: de Bloemblaadjes zeer klein. FORST. Gen. 39.

5. *Met zesbladige Bloemen.*

ARGEMONE. De Kelk driebladig: het Zaadhuisje eenhokkig, half kleppig. *i.* 105

LAGERSTROEMIA. De Kelk zesfnecdig: de zes buitenfte Meeldraadjes grooter: de Bloem gekruld. *e.* 245

THEA. De Kelk vyf- of zesbladig: zes of negen Bloemblaadjes: het Zaadhuisje driehokkig met enkelde Zaaden. *e.* 246

LECYTHIS. Een zesbladige Kelk: de Meeldraadjes door een getongd Honigbakje famengegroeid: het Zaadhuisje vierhokkig, met Merg, horizontaal, tweekleppig. *c.* 39

6. *Met agtbladige Bloemen.*

SANGUINARIA. De Kelk tweebladig: het Zaadhuisje tweekleppig, veelzaadig. *i.* 83

7. *Met negenbladige Bloemen.*

PODOPHYLLUM. Een driebladige Kelk: een eenhokkige, gekroonde Bezie. *i.* 84

8. *Met tienbladige Bloemen.*

BIXA. De Kelk vyftandig: de Bloem vyfbladig, dubbeld: het Zaadhuisje tweekleppig. *c.* 7

9. *Met veelbladige Bloemen.*

NYMPHÆA. Een veelhokkige Schorfige Bezie: een groote Kelk. *i.* 110

10. *Zon-*

10. Zonder Bloemblaadjes.

TREWIA. De Kelk driebladig: het Vrugtkasje driezaadig. *c.* 11

PROCKIA. De Kelk driebladig: het Vrugtkasje vyfhokkig. *e.* 271

LAETIA. De Kelk vyfbladig: het Vrugtkasje eenhokkig, driekleppig, veelzaadig. *c.* 34

SEGUIERIA. De Kelk vyfbladig: het Vrugtkasje éénzaadig, gevleugeld. *e.* 271

DELIMA. De Kelk vyfbladig: het Vrugtkasje tweekleppig, tweezaadig. *e.* 244

II. DIGYNIA. *Tweewyvige.*

CALLIGONUM. De Kelk vyfbladig: geen Bloem: het Vrugtkasje haakig gedoornd. *e.* 274

FOTHERGILLA. De Kelk onverdeeld: geen Bloem: het Zaadhuisje tweehokkig: twee Zaaden by een. *e.* 273

CURATELLA. De Kelk vyfbladig: de Bloem vierbladig: het Zaadhuisje tweedeelig, tweezaadig. *e.* 272

PÆONIA. De Kelk en Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje veelzaadig: de Zaaden gekleurd. *i.* 147

III. TRIGYNIA. *Driewyvige.*

HOMALIUM. De Kelk zesfnedig: de Bloem zesbladig: het Honigbakje met zes Klieren. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 5.

EURYANDRA. De Bloem driebladig: de Kelk vyfbladig: de Meeldraadjes breed getipt. FORST. *Mar. Austr.* Gen. 41.

DEL-

DELPHINIUM. Geen Kelk: een vyfbladige Bloem, het bovenfte gehoornd: het Honigbakje tweefneedig, ongefteeld. *i.* 151
ACONITUM. Geen Kelk: de Bloem vyfbladig, het bovenfte gehelmd: twee gefteelde Honigbakjes. *i.* 158

IV. TETRAGYNIA. *Vierwyvige.*

CIMICIFUGA. De Kelk vierbladig: de Bloem met vier Bekerachtige Honigbakjes: vier Zaadhuisjes: Schubbige Zaaden. *i.* 169
ASSA. De Kelk vierbladig: ontelbaare Meeldraadjes: vier Stylen: de Vrugt twee Besfen. *Nov. Gen. Jav.* HOUTT. Pl. XXVI. *Fig.* 1. *e.* 275
TETRACERA. De Kelk zesbladig: vier eenzaadige Huisjes. *c.* 58
CARYOCAR. De Kelk vyfdeelig: de Bloem vyfbladig: de Vrugt een Pruim met vier Pitten. *c.* 59

V. PENTAGYNIA. *Vyfwyvige.*

AQUILEGIA. Geen Kelk: een vyfbladige Bloem vyf Honigbakjes, die van onderen gehoornd zyn. *i.* 171
NIGELLA. Geen Kelk: een vyfbladige Bloem: agt Honigbakjes, die van boven twee Lippen hebben. *i.* 174
REAUMURIA. De Kelk en Bloem vyfbladig: met tien aangegroeide kanthaairige Honigbakjes: het Zaadhuisje vyfhokkig veelzaadig. *i.* 179

ERA-

BRATHYS. De Kelk en Bloem vyfbladig: geen Honigbakje: een éénhokkig eenzaadig Zaadhuisje. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 43.

VI. HEXAGYNIA. *Zeswyvige.*

STRATIOTES. De Kelk driedeelig: de Bloem driebladig: de Vrugt eene zeshokkige Bezie binnen een Scheede. *i.* 180

VII. POLYGYNIA. *Veelwyvige.*

HYDRASTIS. Geen Kelk: een driebladige Bloem een Bezie ſamengeſteld uit éénzaadige Korrels. *i.* 265

ARRAGENE. Geen Kelk: de Bloem vierbladig grooter, van binnen veelbladig: veele gebaarde Zaaden. *i.* 198

CLEMATIS. Geen Kelk: de Bloem vierbladig: veele gebaarde Zaaden. *i.* 200

THALICTRUM. Geen Kelk: de Bloem vier-of vyfbladig: veele Zaaden, byna effen, naakt. *i.* 209

ISOPYRUM. Geen Kelk: een vyfbladige afvallende Bloem: vyf Honigbakjes: veelzaadige Huisjes. *i.* 252

HELLEBORUS. Geen Kelk: een vyfbladige blyvende Bloem: veel Honigbakjes: veelzaadige Huisjes. *i.* 254

CALTHA. Geen Kelk: een vyfbladige Bloem: veel Zaadhuisjes: geen Honigbakjes. *i.* 263

ANEMONE. Geen Kelk: een zesbladige Bloem: veele Zaaden. *i.* 182

MI-

MICHELIA. Een geknotte Kelk: eene agtbladige Bloem: vierzaadige Besſen, ſamengehoopt. c. 74

TROLLIUS. Geen Kelk: een veertienbladige Bloem: Liniaale Honigbakjes: veelzaadige Zaadhuisjes. i. 259

WINTERA. De Kelk driekwabbig: de Bloem zes of twaalfbladig: geknodſte Vrugtbeginzels: een ſtomp Eyronde Bezie. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 43. Drimys Winteri. FORST. *Nov. Gen.* N. 42. *Act. Ups. nova.* III. p. 181. SOLAND. *Med. Obs* Vol. V. p. 46. T. 1. *Hæc verum Cort. Winteranum præbet.*

UNONA. De Kelk driebladig: de Bloem zesbladig: veele geſteelde tweezaadige Besſen. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 46.

UVARIA. De Kelk driebladig: de Bloem zesbladig: veelzaadige Besſen aan een langen Stoel gehecht. c. 77

ANNONA. De Kelk driebladig: de Bloem zesbladig: een veelzaadige Bezie-Vrugt met een geſchubde Schors. c. 32

LIRIODENDRUM. De Kelk driebladig: de Bloem zesbladig: veele Lancetvormige Schubbig geplaatſte Zaaden. c. 63

MAGNOLIA. De Kelk driebladig: de Bloem negenbladig: ſamengehoopte tweekleppige Zaadhuisjes: hangende Zaaden. c. 69

HOUTTUYNIA. Een vierbladige Kelk: geen Bloem: de Meeldraadjes met de Stampers vermengd. *Nov. Gen.* THUNB. *Act. Stockh.* 1782. *Flor. Japon.* p. 234. T. 26.

DIL-

DILLENIA. De Kelk en Bloem vyfbladig: veele ſamengegroeide Zaadhuisjes, met een Vleezigen Stoel. c.60
RANUNCULUS. De Kelk en Bloem vyfbladig: veele Zaaden: de Bloemblaadjes met een Honigvoerende Nagel. i.222
ILLICIUM. De Kelk zesbladig: zeven-en-twintig Bloemblaadjes: eenzaadige Huisjes in 't ronde geplaatst. e.277
ADONIS. De Kelk vyfbladig: de Bloem vyf- of tienbladig: veele hoekige, ſchorſige Zaadjes. i.218

VEERTIENDE KLASSE.

DIDYNAMIA. TWEEMAGTIGE.

I. GYMNOSPERMIA. *Blootzaadige.*

1. *Met de Kelken nagenoeg in vyven gedeeld.*

PERILLA. Twee Stylen, afſtandige Zaaden. e.290
LEONURUS. De Meelknopjes beſprengd met Beenige Stippen. i.362
GLECOMA. De paaren Meelknopjes gekruist! i.330
HYSSOPUS. Afſtandige regte Draadjes: een Smoelachtige Bloem. i.298
MENTHA. Afſtandige regte Draadjes: de Bloem byna gelyk. i.318
SIDERITIS. De eene Stempel den anderen Scheedswys' omvattende! i.311

LA-

LAVANDULA. De Bloem agterover gekeerd! *e.* 279
TEUCRIUM. De Bloem boven ongelipt, maar tweedeelig! *i.* 271
AJUGA. De Bovenlip der Bloem korter dan de Meeldraadjes! *i.* 267
PHLOMIS. De Bovenlip van de Bloem ruig! *i.* 367
BETONICA. De Bovenlip der Bloem vlak, opſtygend, met een Cylindriſch Pypje: de Meeldraadjes van langte als de Keel. *i.* 340
LAMIUM. De Onderlip der Bloem wederzyds met een Borſtelige Tand! *i.* 332
GALEOPSIS. De Onderlip der Bloem van boven tweetandig! *i.* 337
STACHYS. De Onderlip der Bloem aan de zyden omgeboogen: de uitgebloeide Meeldraadjes zydelings afgewend. *i.* 343
NEPETA. De Onderlip der Bloem gekarteld: de Keel met een omgeboogen Rand. *i.* 303
SATUREJA. De Bloem met byna gelyke ſlippen: de Meeldraadjes afſtandig. *i.* 292
BALLOTA. De Kelk tienſtreepig: de Bovenlip der Bloem gewelfd. *i.* 352
MARRUBIUM. De Kelk tienſtreepig: de Bovenlip der Bloem regt. *i.* 355
MOLUCCELLA. De Kelk Klokvormig, grooter dan de Bloem, met gedoornde Tanden. *i.* 376

2. *Met tweelippige Kelken.*

SCUTELLARIA. De Vrugtdraagende Kelk gedekzeld! *i.* 419
THYMUS. De Kelk aan den Keel met Pluis geſlooten. *i.* 392

OCYMUM. De Bloem agterovergekeerd! Twee Draadjes aan den Voet met een Uitfteekzel! i.416

PRUNELLA. Alle Draadjes aan den top gegaffeld! i.437

CLEONIA. Vier Stempels! i.443

TRICHOSTEMA. Zeer lange Draadjes! i.427

DRACOCEPHALUM. De Keel der Bloem als een Zak gezwollen! i.405

ORIGANUM. De Kelken tot een Schubbig Hoofdje vergaard. i.382

CLINOPODIUM. De Kelken vergaard in een Omwindzel. i.379

THYMBRA. De Kelk wederzyds met een Haairige Streep gekield: de Styl ten halve tweedeelig: de Bloem plat gelipt. i.297

MELITTIS. De Kelkpyp wyder dan de Bloem, wier Bovenlip plat is en onverdeeld: de Meelknopjes gekruist. i.415

MELISSA. De Kelk hoekig, rappig, met een opftygende bovenlip. i.400

HORMINUM. De Bloem met vier byna gelyke flippen; de vyfde grootst en uitgerand. i.413

PRASIUM. Bezieachtige Zaaden. e.291

PHRYMA. Een enkel Zaad! i.444

II. ANGIOSPERMIA. *Schuilzaadige.*

1. *Met gefpleeten Kelken.*

CASTILLEJA. Het Zaadhuisje tweehokkig: een grynzende Bloem; de Onderlip met Pypige Kliertjes: de Kelk eenbladig, Pypachtig, over-

overlangs gaapende. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 47.

2. *Met de Kelken tweesneedig.*

OBOLARIA. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloem Klokvormig, viersneedig: de Draadjes uit de verdeelingen der Bloem. i. 555

OROBANCHE. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloem byna egaal viersneedig: een Klier onder den Voet des Vrugtbeginzels. i. 556

HEBENSTREITIA. Het Zaadhuisje tweezaadig: de Bloem eenlippig, viersneedig: de Meeldraadjes ingeplant in den zydelingsen rand der Bloem. i. 535

TORENIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Grynsachtig: twee gegaffelde Meeldraadjes. i. 511

ACANTHUS. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem éénlippig, driesneedig: de Meelknopjes ruig. i. 587

ALECTRA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Klokvormig: de Meeldraadjes gebaard. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* IV. p. 81. Pl. Cap.

PREMNA. Een vierzaadige Bezie: de Bloem ongelyk viersneedig. i. 530

CRESCENTIA. Een éénhokkige Bezie: de Bloem met een Pyp Klokvormig: het Vrugtbeginzel met een Voetje: tweehokkige Zaaden. c 115

3. *Met de Kelken driesneedig.*

HALLERIA. Een tweehokkige Bezie: een viersneedige Bloem, met de Bovenlip langer. c. 113

4. *Met de Kelken viersneedig.*

SELAGO. Een Zaad, omwonden met een ongelyke Bloem. e. 323

LIPPIA. Een Zaad dat tweehokkig is: de Bloem Trompetachtig: de Kelk als samengeknee-pen. e. 329

LATHRÆA. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloem Grynsachtig: onder het Vrugtbeginzel een Klier. i. 461

BARTSIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Grynsachtig: de Kelk kleuriger. i. 446

EUPHRASIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Grynsachtig: de onderste Meelknopjes aan de eene zyde gedoornd. i. 454

RHINANTHUS. Het Zaadhuisje tweehokkig; de Bloem Grynsachtig: het Zaadhuisje samengedrukt. i. 448

MELAMPYRUM. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Grynsachtig: twee bultige Zaaden. i. 458

SCHWALBEA. Het Zaadhuisje tweehokkig? de Bloem Grynsachtig: de bovenslippen des Kelks allengs kleiner. i. 465

BARLERIA. Het Zaadhuisje tweehokkig Veerkragtig: de Bloem Trechterachtig: twee Zaaden. i. 581

LOE-

LOESELIA. Het Zaadhuisje driehokkig: de Bloem met eenzydige flippen: de Meeldraadjes tegenover het Bloemblaadje. *i.* 531

GMELINA. Een Pruimvrugt met een tweehokkige Pit: de Bloem tweelippig: twee dikkere tweedeelige Meelknopjes. *c.* 120

LANTANA. Een Pruimvrugt met eene tweehokkige Pit: de Bloem Trompetachtig: een haakige Stempel. *e.* 312

5. *Met de Kelken vyfsneedig.*

AVICENNIA. Het Zaadhuisje éénhokkig; de Bloem vierfneedig: een enkel Zaad, met vier Plaatjes, uitspruitende in het Vrugtkasje. *c.* 123

RUSSELIA. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloem Pypig, Rolrond, zeer lang, halfmet Haair gefllooten: menigvuldige Zaaden. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 6.

TOZZIA. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloem Trompetachtig: een enkel Zaad. *i.* 466

LIMOSELLA. Het Zaadhulsje éénhokkig: de Bloem regelmaatig Klokvormig: veele Zaaden. *i.* 552

BROWALLIA. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloem Trompetachtig: een menigte Zaaden. *i.* 546

LINDERNIA. Het Zaadhuisje éénhokkig: de Bloem Smoelachtig: de onderfte Meeldraadjes aan 't end met een Tandje. *i.* 532

VANDELLIA. Het Zaadhuisje éénhokkig, de

 Bloem

Bloem Smoelachtig: de onderfte Meeldraadjes uit de vlakte van de Lip voortkomende. *i.* 554

GESNERIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem boven. *i.* 485

SCROPHULARIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem agterover: de Lip met de tusfchenflip binnenwaards. *i.* 513

STEMODIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem ongelyk: de Meeldraadjes gefpleeten: de Meelknopjes dubbeld. *i.* 554

CELSIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Raderachtig: Wollige Meeldraadjes. *i.* 523

HEMIMERIS. Het Zaadhuisje tweehokkig, met het ééne hokje bultiger: de Bloem Raderachtig, met de ééne flip grooter, Hartvormig: een Honigdraagend Sleufje op de Slippen. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 45. THUNB. *Disf.* IV. p. 74. Pl. Cap.

SIBTHORPIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Raderachtig: de Meeldraadjes twee en twee genaderd. *i.* 550

CAPRARIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Klokvormig: een Hartvormige tweekleppige Stempel. *e.* 320

DIGITALIS. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Klokvormig, van onderen Buikig: de Meeldraadjes neergeboogen. *i.* 525

BIGNONIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Klokvormig: gewiekte Schubswys geplaatfte Zaaden. *c.* 103, *e.* 302

RUËLLIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de

Bloem

Bloem Klokvormig: de Meeldraadjes by paaren genaderd. *i.* 569

BUCHNERIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Trompetachtig: de randen met Hartvormige gelyke flippen. *i.* 541

ERINUS. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem tweelippig: de Bovenlip omgeboogen, zeer kort. *i.* 537

PETRÆA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Raderachtig, kleiner dan de gekleurde Kelk: eenzaame Zaaden. *i.* 311

MANULEA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de rand der Bloem vyfdeelig, met de onderste flip dieper en omgeboogen. *i.* 533

ANTIRRHINUM. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Grynsachtig, van onderen met een uitpuilend Honigbakje. *i.* 487

COLUMNEA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Grynsachtig, bultig boven den Voet: samengeknoopte Meelknopjes. *i.* 585

GERARDIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem ongelyk Trompetachtig: de Vrugt gaapende aan den Voet: een enkel Zaad. *i.* 478

PEDICULARIS. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Grynsachtig: gerokte Zaaden. *i.* 468

MIMULUS. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Grynsachtig: een driekantige Kelk. *i.* 568

DODARTIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Grynsachtig, met de bovenlip kort, opstygende. *i.* 562

CHELONE. Het Zaadhuisje tweehokkig: de

Bloem Grynsachtig, opgeblazen, digt: blyk van een vyfde Meeldraadje. *i.* 482

SESAMUM. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Klokvormig, ongelyk: blyk van een vyfde Meeldraadje. *i.* 564

MARTYNIA. Het Zaadhuisje vyfhokkig: de Bloem Klokvormig: blyk van een vyfde Meeldraadje. *e.* 296

CRANIOLARIA. Het Zaadhuisje vyfhokkig: de Bloem Trompetachtig; met een Draadachtige zeer lange Pyp. *e.* 293

PEDALIUM. Een tweehokkige Noot. *i.* 591

AMAZONIA. Een Eyronde éénhokkige Noot. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 48.

LINNÆA. Een driehokkige drooge Bezie: een Klokvormige Bloem: de Kelk boven! *i.* 548

BONTIA. Een éénzaadige Bezie: de Onderlip der Bloem omgeslagen: het Zaad geplooid. *c.* 127

CORNUTIA. Een éénzaadige Bezie: een Smoelachtige Bloem: een zeer lange Styl. *e.* 319

CLERODENDRON. Een éénzaadige Bezie: een Smoelachtige Bloem, met een naauwe Pyp: zeer lange Meeldraadjes. *e.* 339

VOLKAMERIA. Een tweezaadige Bezie: de Bloemslippen over ééne zyde: tweehokkige Zaaden. *e.* 335

CITHAREXYLON. Een tweezaadige Bezie: een byna gelyke Bloem: tweehokkige Zaaden. *c.* 110

OVIEDA. Een tweezaadige Bezie: een zeer lange Bloem met den rand driedeelig: de Vrugtdraagende Kelk Klokvormig. *e.* 222

MIL.

MILLINOTONIA. Een Haauw-Vrugt? de Bloem zeer lang, met een vierſneedigen zoom: des Kelks rand omgeboogen: de Meeldraadjes tweedeelig, Scheedig. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 45.

VITEX. Een vierzaadige Bezie: een Smoelachtige Bloem, met de Bovenlip driedeelig. *e.* 343

DURANTA. Een vierzaadige Bezie: een byna Smoelachtige Bloem, met een kromme Pyp: tweehokkige Zaaden. *e.* 331

BESLERIA. Een veelzaadige eenhokkige Bezie: een ongelyke Bloem. *e.* 298

6. *Met de Kelken veelſneedig.*

HYOBANCHE. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem éénlippig: de Kelk zevenbladig. *i.* 562

CYMBARIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Smoelachtig: de Kelk tientandig. *i.* 510

THUNBERGIA. Het Zaadhuisje tweehokkig: de Bloem Klokvormig: een dubbelde Kelk, de buitenſte tweebladig, de binnenſte veeldeelig. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 46. THUNB. *Diſſ.* I. p. 22. *Act. Lund.* Tab.

7. *Met veelbladige Bloemen.*

MELIANTHUS. Een vierhokkig, vierkwabbig Zaadhuisje: een vierbladige Bloem, de Onderlip uitmaakende. *e.* 352

VYFTIENDE KLASSE.

TETRADYNAMIA. VIERMAGTIGE.

I. SILICULOSÆ. *Haauwtjesdraagende.*

1. *Met Haauwtjes, niet aan de tip uitgerand.*

DRABA. Het Haauwtje met platachtige Klepjes: geen Styl. *i.* 608

LUNARIA. Het Haauwtje gefteeld, met platte Klepjes: een uitfteekende Styl. *i.* 655

SUBULARIA. Het Haauwtje met half Eyronde Klepjes: de Styl korter dan het Haauwtje. *i.* 606

MYAGRUM. Het Haauwtje met holronde Klepjes: een blyvende Styl. *i.* 594

VELLA. Het Haauwtje met Klepjes die de helft korter dan het middelfchot zyn. *i.* 600

2. *Met Haauwtjes die aan de tip uitgerand zyn.*

IBERIS. De twee buitenfte Bloemblaadjes grooter. *i.* 636

ALYSSUM. Eenige Draadjes met een Tandje aan den binnenkant: een tweehokkig Haauwtje. *i.* 641

CLYPEOLA. Een Schyfrond Haauwtje, met platte Klepjes, afvallende. *i.* 649

PELTARIA. Een Schyfrond Haauwtje, platachtig famengedrukt, niet gaapende. *i.* 651

COCH-

COCHLEARIA. Een Hartvormig Haaüwtje, met ſtompe bultige Klepjes. *i.* 628

LEPIDIUM. Een Hartvormig Haauwje, met ſpits gekielde Klepjes. *i.* 612

THLASPI. Een ſtomp Hartvormig Haauwtje, met de Klepjes aan den rand gekield. *i.* 623

BISCUTELLA. Een van boven en onderen tweekwabbig Haauwtje, aan den rand gekield. *i.* 652

ANASTATICA. Een ſtomp Haauwtje, met de Klepjes langer dan het geſpitſte middelſchot. *i.* 602

II. SILIQUOSÆ. *Haauwdraagende.*

1. *De Kelk geſlooten met overlangs ſamenluikende Blaadjes.*

RAPHANUS. Een Haauwtje met Leedjes. *i.* 735

ERYSIMUM. Een vierhoekige Haauw. *i.* 683

CHAMIRA. De Kelk aan den Voet gehoornd! Klieren buiten de korſte Meeldraadjes. *Nov. Gen.* THUNB. *Diſ.* II. p. 48.

CHEIRANTHUS. Het Vrugtbeginzel wederzyds met een Klier. *i.* 690

HESPERIS. Klieren binnen de korſte Meeldraadjes: ſcheeve Bloemblaadjes. *i.* 702

ARABIS. Vier Klieren binnen de Kelkblaadjes: een enkelde Stempel. *i.* 706

BRASSICA. Twee Klieren binnen de kortſte Meeldraadjes, twee buiten de langſte. *i.* 713

TURRITIS. Overendſtaande Bloemblaadjes. *i.* 711

DENTARIA. Een Haauw met Kleppen die door oprolling gaapen. *i.* 658

RICOTIA. Een éénhokkige Haauw. i.657

2. *De Kelken gaapende met van boven afstandige Blaadjes.*

CRAMBE. De Haauw afvallende, Klootrond en droog Bezieachtig: vier Draadjes aan den top gegaffeld. i. 747
ISATIS. De Haauw afvallende, Lancetvormig, éénzaadig. i. 743
BUNIAS. De Haauw afvallende, rondachtig, gedoornd. i. 739
MNEMOSILLA. De Haauw lang en Spilrond, met veele afvallende Leedjes. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 122.
CLEOME. De Haauw gaapende, eenhokkig. i. 749
CARDAMINE. De Haauw gaapende, met opgerolde Klepjes. i. 660
SINAPIS. De Haauw gaapende: de Kelk horizontaal uitgebreid. i. 728
SISYMBRIUM. De Haauw gaapende, met byna regte Kleppen: de Kelk uitgebreid. i. 668
HELIOPHILA. De Haauw gaapende: twee omgekromde Honigbakjes. i. 701

ZESTIENDE KLASSE.

MONADELPHIA. ENKELBROEDERIGE.

I. TRIANDRIA. *Driemannige.*

APHYTEJA. Een groote Trechterachtige, half driefneedige Kelk: drie Bloemblaadjes, in den Keel van de Kelkpyp ingeplant, en korter dan dezelve. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 48. Hydnora Africana. THUNB. *Diss.* I. p. 22. *Act. Stockh.* 1775. T. 2 & 1777. T. 4. f. 1, 2.

GALAXIA. Een éénbladige, zesfneedige Bloem. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* II. p. 50. Ixia Galaxia. *Suppl.* LINN. p. 93.

II. PENTANDRIA. *Vyfmannige.*

LERCHEA. Eenwyvig: het Zaadhuisje driehokkig, veelzaadig. *e.* 355

WALTHERIA. Eenwyvig: het Zaadhuisje éénhokkig, éénzaadig. *e.* 356

SYMPHONIA. Eenwyvig: een Kogelronde Bloem: een vyfhokkige Bezie. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 49.

HERMANNIA. Vyfwyvig: het Zaadhuisje vyfhokkig, éénzaadig: de Bloemblaadjes Huikachtig, fcheef. *e.* 359

MELOCHIA. Vyfwyvig: het Zaadhuisje vyfhokkig, éénzaadig. *e.* 364

III. Oc-

III. OCTANDRIA. *Agtmannige.*

AITONIA. Eenwyvig: de Bloem vierbladig: een drooge, vierhoekige, opgeblazen Bezie. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 49. THUNB. *Diss.* II. p. 52 & fig. in *Act Lund.* Tom. I.

IV. ENNEANDRIA. *Negenmannige.*

DRYANDRA. De Kelk tweebladig: de Bloem vyfbladig: misschien Tweehuizig. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* III. p. 60 & *Fl. Japon.* p. 267. T. 27.

V. DECANDRIA. *Tienmannige.*

CONNARUS. Eenwyvig: de Peul éénhokkig: de Meeldraadjes beurtlings zeer kort. *c.* 130

GERANIUM. Eenwyvig: het Zaadhuisje vyfzaadig met een Snuit. *k.* 1, *e.* 368

ELCAJA. Eenwyvig: het Zaadhuisje Eyrond: driehokkig, driekleppig, in ieder hokje tweezaadig. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 127.

HUGONIA. Vyfwyvig: het Zaadhuisje eenzaadig: de Meeldraadjes Kruikswyze. *c.* 131

VI. ENDECANDRIA. *Elfmannige.*

BROWNEA. Eenwyvig: de Kelk vyfdeelig: de buitenste Bloem vyfsneedig, de binnenste vyfbladig. *c.* 8

VII. DODECANDRIA. *Twaalfmannige.*

PENTAPETES. Eenwyvig: het Zaadhuisje

vyf-

vyfhokkig, veelzaadig: vyf lange gekleurde Meeldraadjes. *k.* 34

VIII. Polyandria. *Veelmannige.*

Gustavia. Eenwyvig: geen Kelk: veel Bloemblaadjes: een veelhokkige Bezie: Zaaden met byhangzels. *Nov. Gen. Suppl.* Linn. p. 51. *Diss. Plant. Surin. cum. Tab.*

Gordonia. Eenwyvig: de Kelk éenvoudig, vyfbladig: vyfhokkige Zaadhuisjes: tweelingse gewiekte Zaaden. *e.* 421

Morisonia. Eenwyvig: de Kelk enkeld tweesneedig: een Doosachtige gesteelde Bezie: een enkele Styl: vier Bloemblaadjes. *c.* 160

Mesua. Eenwyvig: de Kelk enkeld, vierbladig: een vierhoekige, éénzaadige Noot: één Stamper: vier Bloemblaadjes. *c.* 158

Plagianthus. Eenwyvig: de Kelk enkeld, vyfsneedig: de Bloem scheef vyfbladig: de Vrugt een Bezie. Forst. Gen. 43.

Crossostylis. Eenwyvig: de Kelk enkeld vierdeelig: vier Bloemblaadjes: de Stempel met Franje. Forst. Gen. 44.

Stewartia. Vyfwyvig: de Kelk enkeld, uitgebreid: het Zaadhuisje vyfkwabbig, eenzaadig. *c.* 155

Sida. Byna éénwyvig: een enkelde hoekige Kelk: veel eenzaadige Huisjes. *k.* 35

Solandra. Eenwyvig: een enkelde Kelk: langwerpig vyfhokkig, geribd Zaadhuisje:

veel

veel Zaaden op twee ryën geplaatst. *Nov. Gen.* MURR. *Comm. Gott.* 1784.

BOMBAX. Eenwyvig: een enkelde Kelk: het Zaadhuisje vyfhokkig veelzaadig: de Styl onverdeeld: Wollige Zaaden. *c.* 147

ADANSONIA. Eenwyvig: een enkelde Kelk: het Zaadhuisje veelhokkig, veelzaadig, van binnen Meelig. *c.* 135

CAROLINEA. Eenwyvig: een enkelde Pypige geknotte Kelk: Degenvormige Bladen: een vyfſleuvige tweehokkige Appel. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 51.

GOSSYPIUM. Eenwyvig: een dubbelde Kelk, de buitenſte drieſneedig: het Zaadhuisje vierhokkig: veel Zaaden in Wol gewikkeld. *e.* 387

LAVATERA. Veelwyvig: de buitenſte Kelk drieſneedig: de Vrugt met eenzaadige Korrels gekranst. *k.* 64, *e.* 380

MALACHRA. Veelwyvig: de buitenſte Kelk driebladig: vyf éénzaadige Korrels. *e.* 378

MALVA. Veelwyvig: de buitenſte Kelk driebladig: veele gekranste eenzaadige Korrels. *k.* 53

MALOPE. Veelwyvig: de buitenſte Kelk driebladig: de Vrugt uit eenzaadige Korrels ſamengehoopt. *k.* 67

URENA. Eenwyvig: de buitenſte Kelk vyfſneedig: de Vrugt van vyf gedoornde, eenzaadige Korrels. *e.* 384

ALCEA. Veelwyvig: de buitenſte Kelk zesſneedig: veele eenzaadige Korrels in de Vrugt. *k.* 51

H I-

HIBISCUS. Eenwyvig: de buitenfte Kelk agtfneedig: eeu Zaadhuisje van veelzaadige, vereenigde Hokjes. *k.* 68, *c.* 395

ALTHÆA. Veelwyvig: de buitenfte Kelk negenfneedig: de Vrugt van eenzaadige Korrels gekranst. *k.* 48

CAMELLIA. Eenwyvig: de buitenfte Kelk Schubbig: de Vrugt uit veelzaadige Hokjes beftaande: de Styl onverdeeld. *c.* 156

ZEVENTIENDE KLASSE.

DIADELPHIA. DUBBELBROEDERIGE.

I. PENTANDRIA. *Vyfmannige.*

MONNIERIA. De Kelk vyfdeelig: eene grynzende Bloem: het bovenfte Meeldraadje met twee, het onderfte met drie Meelknopjes: vyf Zaadhuisjes. *k* 74

II. HEXANDRIA. *Zesmannige.*

FUMARIA. De Kelk tweebladig: een grynzende Bloem, met een bultigen Honigdraagenden Voet: de Draadjes met drie Meelknopjes. *k.* 75

SARACA. Geen Kelk: een vierfneedige Bloem: wederzyds drie Meeldraadjes famen verbonden, *c.* 163

III. OCTANDRIA. *Agtmannige.*

POLYGALA. De Kelk met twee Vleugelachtige Slippen: de Bloem met eene rolronde Vlag: de Meeldraadjes ſamengeknoopt: het Zaadhuisje Hartvormig, tweehokkig. *e.* 422, *k.* 85

SECURIDACA. De Kelk driebladig: geen Vlag: een éénzaadige Haauw met een Lintachtige Vleugel. *e.* 434

DAHLBERGIA. Twee Meeldraadjes aan de tip vierſneedig: een geſteelde Vrugt, niet gaapende; Haauwachtig, Vliezig ſamengedrukt: Zaaddraagende. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 52.

IV. DECANDRIA. *Tienmannige.*

1. *Alle Meeldraadjes ſamen verbonden.*

NISSOLIA. Een éénzaadige Haauw, bepaald door een Lintachtige Vleugel. *c.* 164

PTEROCARPUS. Een gebladerde Haauw: twee Draadjes met drie Meelknopjes. *c.* 165

AMORPHA. Geen Vleugels of Kiel. *e.* 486

ERYTHRINA. De Vleugels en Kiel zeer kort: de Kelk met een Honiggaatje. *k.* 168

ABRUS. Negen Meeldraadjes, aan de onderzyde ſamengevoegd, aan de bovenzyde los en vry: Kogelronde Zaaden. *e.* 436

SPARTIUM. De Meeldraadjes aan 't Vrugtbeginzel kleevende: een aangegroeide ruige Stempel. *e.* 443

GENISTA. De Stamper den Kiel neerdrukkende: de Stempel omwonden. *e.* 454

LUPINUS. De Meelknopjes beurtlings rond: de anderen langwerpig: een Lederachtige Peul. *k.* 125

ANTHYLLIS. Een gezwollen Kelk, de Peul insluitende. *e.* 491, *k.* 115

PISCIDIA. Een Haauw met vier overlangse Wieken. *c.* 175

AMERIMNON. De Haauw wederzyds puntig: weinige Zaaden: een stomp geknopte Stempel. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 7.

BORBONIA. Een gespitste Haauw: een uitgerande Stempel. *e.* 439

ULEX. Een tweebladige Kelk: het Haauwtje naauwlyks langer. *e.* 484

ARACHIS. Een omgekeerde Bloem: een Lederachtige Peul. *k.* 122

EBENUS. De Bloem byna ongevleugeld: het Haauwtje éénzaadig. *e.* 495

ASPALATHUS. Een glad Haauwtje, dat Eyrond en byna tweezaadig is. *e.* 466

ONONIS. Een dik ruig ongesteeld Haauwtje: een gestreepte Vlag. *e.* 487, *k.* 105

CROTALARIA. Een gesteeld gezwollen Haauwtje. *k.* 96

2. *De Stempels ruigachtig en de Meeldraadjes niet verbonden.*

COLUTEA. Een gezwollen Haauw, boven den Voet gaapende. *e.* 515

PHASEOLUS. De Kiel en Styl spiraal. *k.* 131

DOLICHOS. De Vlag aan den Voet met twee Eeltknobbeltjes. *k.* 142

Orobus. De Styl liniaal, rondachtig, van boven pluizig. *k.* 178
Pisum. De Styl van boven gekield en pluizig. *k.* 173
Lathyrus. De Styl van boven vlak en ruig. *k.* 183
Vicia. De Styl onder den Stempel gebaard. *k.* 199

3. *De Haauwtjes tweehokkig en 't overige niet als boven.*

Astragalus. Een tweehokkige rondachtige Haauw. *e.* 543, *k.* 259
Biserrula. Een tweehokkige, platte, getande Haauw. *k.* 277
Phaca. Een half tweehokkige Haauw. *k.* 256

4. *De Haauwtjes byna eenzaadig en 't overige niet als boven.*

Geoffroya. Een eenzaadige Pruimvrugt: een Vlinderachtige, regelmaatige Bloem, Jacq. p. 7. *c.* 178
Psoralea. De Kelk met Klierachtige Stippen. *e.* 547, *k.* 278
Trifolium. Het Haauwtje naauwlyks langer dan de Kelk, een of tweezaadig: de Bloemen tot Hoofdjes vergaard. *k.* 281
Glycyrrhiza. De Kelk met twee Lippen, de bovenste driesneedig. *k.* 218

5. *De Peulen byna uit Leedjes bestaande.*

Æschynomene. Een Peul met eenzaadige Leedjes: de Kelk tweelippig. *k.* 228

He-

HEDYSARUM. Een Peul met rondachtige platte Leedjes: de Kiel zeer stomp. *e* 524, *k* 231
CORONILLA. De Peul met tusschenvakken, regt. *e.* 518, *k.* 220
ORNITHOPUS. De Peul met Leedjes, omgekromd. *k.* 223
SCORPIURUS. De Peul met tusschenvakken, Spilrondachtig, omgewonden. *k.* 227
HIPPOCREPIS. De Peul samengedrukt Vliezig; aan de eene zyde, tot het midden toe, uitgesneeden. *k.* 216
MEDICAGO. De Peul spiraal, Vliezig, samengedrukt: de Kiel door den Stamper afgebogen. *e.* 561, *k.* 322

6. De Haauwen eenhokkig, veelzaadig en 't overige niet als boven.

TRIGONELLA. De Vlag en Vleugels uitgebreid, als een driebladige Bloem: de Kiel zeer klein. *k.* 315
GLYCINE. De Vlag door den Kiel omgeboogen. *k.* 162
CLITORIA. De Vlag groot, de Vleugels bedekkende: de Bloem agterover gekeerd. *k.* 170
ROBINIA. De Vlag omgeboogen uitgebreid, rondachtig. *e.* 512
INDIGOFERA. De Kiel met een Tandje wederzyds. *e.* 537, *k.* 247
CICER. De vier bovenste Kelkslippen op de Vlag leggende. *k.* 216
ERVUM. De Kelk vyfdeelig, byna gelyk, van langte omtrent als de Bloem. *k.* 211

LIPARIA. De onderste Kelkslip langer: de Vleugels van onderen tweekwabbig. *c.* 497

MULLERA. Een verlangd, Vleezig, Vrugtkasje, als uit éénzaadige Bolletjes bestaande. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 53.

CYTISUS. Een gesteelde Haauw: de Kelk met twee Lippen. *c.* 503

GALEGA. De Haauw liniaal, met scheef dwarse streepen. *k.* 250

LOTUS. De Haauw Spilrond, gevuld met Rolronde Zaaden. *k.* 305

DIPHYSA. De Haauw wederzyds met een Blaasje overlangs: de Bloem agterwaards omgekromd. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 7.

AGTTIENDE KLASSE.

POLYADELPHIA. VEELBROEDERIGE.

I. PENTANDRIA. *Vyfmannige.*

THEOBROMA. De Kelk driebladig: de Bloem vyfbladig, met vyf Honigbakjes: vyf Meeldraadjes met drie Meelknopjes: drie Stampers. *c.* 186

ABROMA. Vyfwyvig: het Zaadhuisje vyfhokkig, eenkleppig, aan de tip gaapende: Niergelykende Zaaden, met een ruigen Stoel. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 54. *Huc Theobroma angusta.* *c.* 192

II. Do-

II. DODECANDRIA. *Twaalfmannige.*

MONSONIA. De Kelk en Bloem vyfbladig: vyf Meeldraadjes met drie Meelknopjes: een vyffneedige Stamper. *k.*331

III. ICOSANDRIA. *Twintigmannige.*

CITRUS. De Kelk vyftandig: de Bloem vyfbladig: twintig Meeldraadjes, doorgaans tot een Cylinder famengegroeid: één Stempel: een hokkige Sappige Vrugt met een blaazig Vleefch. *c.* 192

IV. POLYANDRIA. *Veelmannige.*

MELALEUCA. De Kelk vyfdeelig, boven: de Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje half bekleed met een Bezieachtigen Kelk. *c.* 210

HOPEA. De Kelk vyffneedig, boven: de Bloem vyfbladig: een Pruimvrugt met een driehokkige Pit. *c.* 224

DURIO. De Kelk vyffneedig, Kruikachtig, beneden: de Bloem vyfbladig, klein: één Styl: vyf ryën Meeldraadjes uit zeven beftaande: een vyfhokkige Appelvrugt. *c.* 209

GLABRARIA. De Kelk vyffneedig, beneden: de Bloem vyfbladig; één Styl: vyf ryën Meeldraadjes uit zes beftaande: een Pruimvrugt. *c.* 207

MUNCHAUSIA. De Kelk beneden, zesfneedig: de Bloem zesbladig: een zeshokkig Zaadhuisje. *c.* 563

SYMPLOCOS. De Kelk vyffneedig, beneden: de Bloem vyfbladig: de Meeldraadjes op vier ryën aan de Bloem gegroeid. *c.* 225

HYPERICUM. De Kelk vyfdeelig: beneden: de Bloem vyfbladig: één, drie of vier Stylen: een éénhokkig Zaadhuisje. *e.* 564, *k.* 332

ASCYRUM. De Kelk tweebladig, beneden: de Bloem vierbladig: twee Stylen: een tweekleppig Zaadhuisje. *e.* 574

NEGENTIENDE KLASSE.

SYNGENESIA. SAMENTEELIGE.

I. POLYGAMIA ÆQUALIS. *Egaale Veelwyvery.*

1. *Tongbloemige* (Semiflosculosi), *met alle Blommetjes getongd.*

SCOLYMUS. Een Kaffige Stoel: geen Zaadkuifje: de Kelk Schubbig, gedoornd. *k.* 450

CICHORIUM. De Stoel byna Kaffig: een byna vyftandig Zaadkuifje: de Kelk gekelkt. *k.* 146

CATANANCHE. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje vyfbaardig, ongesteeld: de Kelk Schubbig, rappig. *k.* 443

SERIOLA. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje eenigermaate Haairig: de Kelk eenvoudig. *k.* 433

HYPOCHÆRIS. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje byna gepluimd: de Kelk Schubbig. *k.* 435

GE-

GEROPOGON. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje van de Schyf gepluimd, van den Krans vyfbaardig: de Kelk eenvoudig. *k.* 344

ANDRYALA. De Stoel Pluizig: het Zaadkuifje Haairig, ongeſteeld: de Kelk byna gelyk, rond. *k.* 426

TRAGOPOGON. De Stoel naakt: het Zaadkuifje gepluimd, geſteeld: de Kelk eenvoudig. *k.* 345

PICRIS. De Stoel naakt: het Zaadkuifje gepluimd, geſteeld: de Kelk gekelkt. *k.* 357

LEONTODON. De Stoel naakt: het Zaadkuifje gepluimd, geſteeld: de Kelk met losſe Schubben. *k.* 387

SCORZONERA. De Stoel naakt: het Zaadkuifje gepluimd, geſteeld: de Kelk met Schubben die rappig gerand zyn. *k.* 351

CREPIS. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig: de Kelk gekelkt met afvallende ongelyke Schubben. *k.* 416

CHONDRILLA. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig, geſteeld: de Kelk gekelkt veelbloemig. *k.* 375

PRENANTHES. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig: de Kelk gekelkt byna vyfbloemig. *k.* 378

LACTUCA. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig, geſteeld: de Kelk met rappig gerande Schubben. *k.* 369

HIERACIUM. De Stoel naakt: het Zaadkuife Haairig, ongeſteeld: de Kelk geſchubd, Eyrond. *k.* 396

Sonchus. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig, ongefteeld: de Kelk gefchubd, bultig. *k.* 360

Lapsana. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje: de Kelk gekelkt. *k.* 439

Kahiria. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje: de Kelk veelbladig. *Nov. Gen. Arab.* Forsk. *Flor.* p. 153.

Hyoseris. De Stoel naakt: het Zaadkuifje met een Kelkje gekroond: de Kelk byna gelyk. *k.* 428

2. *Kopbloemige* (Flosculofi *of* Capitati) *met Sterswyz' verdeelde Blommetjes.*

Atractylis. De Bloem geftraald! *k.* 513

Barnadesia. De Bloem geftraald: de Kelk naakt, gefchubd, ftekelig: de Zaadkuifjes aan den rand gepluimd, op de Schyf Borftelig, omgeknakt. *Nov. Gen. Suppl.* Linn. p. 55. *k.* 508

Carlina. De Kelk geftraald, met gekleurde Straalen!

Cnicus. De Kelk met Blikjes omtuind. *k.* 490

Arctium. De Kelk met Schubben, die aan de tippen haakig omgekromd zyn! *k.* 452

Carthamus. De Kelk rappig met bladerige Schubben. *k.* 521

Cynara. De Kelk rappig met gefleufde gedoornde Schubben. *k.* 504

Carduus. De Kelk Buikig met gedoornde Schubben: een Haairige Stoel. *k.* 467

Ono-

ONOPORDON. De Kelk Buikig met gedoornde Schubben: een Honigraatige Stoel! *k.* 469

SERRATULA. De Kelk byna Rolrond, met spitsachtige Schubben, die ongedoornd zyn. *k.* 456

ADENOSTEMMA. De Kelk half Kogelrond, met gelyk liniaale Blaadjes: het Zaad met drie gesteelde Klieren gekroond. *Nov. Gen. Mar. Austr.* FORST. Gen. 45.

3. *Schyfbloemige* (Discoidei) *met Sterswyze Blommetjes, in platte Hoofdjes vergaard.*

ETHULIA. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje: de Kelk gelyk. *k.* 549

AGERATUM. De Stoel naakt: het Zaadkuifje vyfbaardig: de Kelk byna gelyk: de Blommetjes vierfneedig. *k.* 559

CACALIA. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig: de Kelk gekelkt. *k.* 545

KLEINIA. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig: de Kelk enkeld, vyfbladig. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 8.

CHRYSOCOMA. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig: de Kelk Schubbig: zeer korte Stampertjes. *k.* 561

EUPATORIUM. De Stoel naakt; het Zaadkuifje gepluimd: de Kelk Schubbig: zeer lange Stampertjes. *k.* 554

SANTOLINA. De Stoel Kaffig: geen Zaadkuifje: de Kelk Schubbig, half Klootrond. *k.* 564

CALEA. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje Haairig: de Kelk Schubbig. *k.* 563

ATHANASIA. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje Kaffig: de Kelk Schubbig. *f.* 35

SPILANTHUS. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje tweetandig: de Kelk byna egaal. *Car. emend.* JACQ. *k.* 529

BIDENS. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje gebaard: de Kelk ſchubbig. *k.* 537

STAEHELINA. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje gepluimd, takkig: de Meelknopjes met Staarten. *f.* 25

PTERONIA. De Stoel met verdeelde Borſtels: het Zaadkuifje byna gepluimd: de Kelk Schubbig. *f.* 22

TARCHONANTHUS. De Stoel Haairig: het Zaadkuifje Haairig bekleedende: de Kelk Tolrond, eenbladig. *f.* 33

II. POLYGAMIA SUPERFLUA. *Overtollige Veelwyvery.*

1. *Schyfbloemige* (Discoidei) *als boven.*

ARTEMISIA. De Stoel byna naakt: geen Zaadkuifje: de Bloem ongeſtraald. *f.* 44, *k.* 573

CARPESIUM. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje de Straalblommetjes vyfſneedig. *k.* 609

TANACETUM. De Stoel naakt: het Zaadkuifje byna gerand: de Straalblommetjes drieſneedig. *f.* 44, *k.* 568

COTULA. De Stoel byna naakt: het Zaadkuifje gerand: de Schyfblommetjes vierſneedig! *k.* 763

BACCHARIS. De Stoel naakt: het Zaadkuif-

je

je Haairig: Wyfjes - Blommetjes met Tweeslagtigen vermengd. *f.* 81

CONYZA. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig: de Straalblommetjes driesneedig. *f* 86, *k.* 611

GNAPHALIUM. De Stoel naakt: het Zaadkuifje gepluimd: de Kelk rappig met holronde Schubben. *f.* 51, *k.* 590

XERANTHEMUM. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje byna Borstelig; de Kelk rappig met een uitgespreide Straalkrans. *f.* 68

ANACYCLUS. De Stoel Kaffig: geen Zaadkuifje: gerande, uitgerande, Zaaden. *k.* 773

CERUANA. De Stoel Kaffig: de Kelk effen: Wigvormige met Tandjes gekroonde Zaaden. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 153.

2. *Tongbloemige, byna tweelippig.*

PERDICIUM. De Stoel naakt: een Haairig Zaadkuifje: de Blommetjes driesneedig, het buitenste grooter en driekwabbig. *f.* 111, *k.* 717

3. *Straalbloemige* (Radiati) *die in 't midden Sterswyze, aan den rand Tongblommetjes hebben.*

BELLIS. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje: de Kelk met gelyke Schubbetjes, eenvoudig. *k.* 721

MATRICARIA. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje: de Kelk bekleed met spitse Schubbetjes. *k.* 757

CHRYSANTHEMUM. De Stoel naakt: geen

Zaad-

Zaadkuifje: de binnenste Kelkschubben rappig. *k.* 738

UNXIA. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje: de Kelk vyfbladig: vyf Straal- en vyf Schyf-Blommetjes. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 56.

DORONICUM. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig; aan den Straal geen. *k.* 714

ARNICA. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig: de Meeldraadjes van de Straalblommetjes gelubd! *k.* 708

INULA. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig: de Meelknopjes aan den Voet tweeborstelig. *f.* 109, *k.* 693

ERIGERON. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig: de Straalblommetjes zeer dun en fyn. *k.* 618

SOLIDAGO. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig: de Straalblommetjes minder dan zes, wyd van elkander. *k.* 679

CINERARIA. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig. de Kelk effen, enkeld. *f.* 105. *k.* 686

SENECIO. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig: de Kelk met Schubben die aan de tip als verschroeid zyn. *f.* 94, *k.* 638

TUSSILAGO. De Stoel naakt, het Zaadkuifje Haairig: de Kelk met byna Vliezige Schubben. *k.* 630

ASTER. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig: de Kelk eenigermaate rappig. *f.* 101, *k.* 662

MUTISIA. De Stoel naakt: het Zaadkuifje gepluimd: de Kelk Cylindrisch, geschubd: de Straalblommetjes langwerpig ovaal, de

Schyf-

Schyfblommetjes driefneedig. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 57.

BELLIUM. De Stoel naakt: het Zaadkuifje gebaard en agtbladig: de Kelk eenvoudig. *k.* 724

TAGETES. De Stoel naakt: het Zaadkuifje gebaard: de Kelk eenbladig: de Straalkrans vyfbloemig. *k.* 725

HELENIUM. De Stoel half naakt: het Zaadkuifje vyfbaardig: de Kelk veeldeelig: de Straalblommetjes driefneedig. *k.* 720

PECTIS. De Stoel naakt: het Zaadkuifje gebaard: de Kelk vyfbladig: de Straalkrans vyfbloemig. *k.* 736

BRACHYOGLOTTIS. De Stoel naakt, het Zaadkuifje fterk gepluimd: de Straalblommetjes zeer kort getongd. FORST. Gen. 46.

LEYSERA. De Stoel half Kaffig: het Zaadkuifje gepluimd: de Kelk rappig. *f.* 112

MICRELIUM. De Stoel Borftelig: geen Zaadkuifje: de Kelk negenfneedig, langer dan de Bloem. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 154.

SIGESBECKIA. De Stoel Kaffig: geen Zaadkuifje: de Straalkrans gehalveerd. *k.* 811

ECLIPTA. De Stoel Kaffig: geen Zaadkuifje: de Schyfblommetjes vierfneedig. *k.* 807

ANTHEMIS. De Stoel Kaffig: geen Zaadkuifje: de Kelk half Kogelrond. *k.* 777

ACHILLÆA. De Stoel Kaffig: geen Zaadkuifje: de Straalkrans vyfbloemig: de Kelk langwerpig. *k.* 792

BUPHT-

BUPHTHALMUM. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje gerand: de Stempel tweeslagtig, eenvoudig. *f*. 118. *k*. 820

AMELLUS. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje Haairig: de Kelk Schubbig. *f*. 117

TRIDAX. De Stoel Kaffig; het Zaadkuifje Haairig: de Straalblommetjes in drieën gedeeld. *k*. 806

VERBESINA. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje gebaard: omtrent vyf Straalblommetjes. *k*. 815

ZINNIA. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje gebaard: de Straalkrans vyfbloemig, blyvende: de Kelk Schubbig. *k*. 733

WEDELIA. De Stoel Kaffig: de Zaaden met een tientandig Kelkje gekroond: de Kelk vierbladig, ruim. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 8.

III. POLYGAMIA FRUSTANEA. *Vrugtelooze Veelwyvery.*

SCLEROCARPUS. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje: de Kelk gesleufd. *Nov. Gen.* JACQ. *Act. Helv.* Vol. 9.

GORTERIA. De Stoel naaktachtig: het Zaadkuifje Haairig: de Straalkrans getongd. *f*. 123

CENTAUREA. De Stoel Borstelig: het Zaadkuifje Haairig: de Straalkrans met Pypblommetjes. *l*. 23

ZOEGEA. De Stoel Borstelig: het Zaadkuifje Borstelig: de Straalkrans met Tongblommetjes. *l*. 22

RUD-

RUDBECKIA. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje gerand: de Kelk met een dubbelde ry van Schubben. *l.* 13

COREOPSIS. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje gebaard: de Kelk gekelkt. *l.* 16

HELIANTHUS. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje gebaard: de Kelk rappig. *l.* 15

OSMITES. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje verfleeten: de Kelk Schubbig. *f.* 121

IV. POLYGAMIA NECESSARIA. *Noodzaakelyke Veelwyvery.*

FILAGO. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje: Vrouwelyke Blommetjes tusschen de Kelkschubben. *l.* 96

MICROPUS. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje: Vrouwelyke Blommetjes in de Kelkschubben Scheedig vervat. *l.* 102

MILLERIA. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje: een Vrouwelyk Blommetje, byna eenzaam. *l.* 64

BALTIMORA. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje: de Kelk rolrond: de Straalkrans vyfbloemig. *l.* 66

OTHONNA. De Stoel naakt: het Zaadkuifje Haairig: de Kelk eenbladig. *f.* 136

HIPPIA. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje: gladde platachtige gerande Zaaden: een verfleeten Straalkrans. *f.* 146

OSTEOSPERMUM. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje: Kogelronde Beenige Zaaden. *f.* 129

CALENDULA. De Stoel naakt: geen Zaadkuifje: Vliezige Zaaden. *l.* 77

ARCTOTIS. De Stoel bykans Haairig: het Zaadkuifje vyfbladig: Wollige Zaaden. *l.* 86

ERIOCEPHALUS. De Stoel Pluizig: geen Zaadkuifje: vyf Straalblommetjes. *f.* 147

POLYMNIA. De Stoel Kaffig: geen Zaadkuifje: de Kelk vyfbladig. *l.* 71

MELAMPODIUM. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje Geitenpootig: de Kelk vyfbladig. *l.* 76

SILPHIUM. De Stoel Kaffig, het Zaadkuifje tweebaardig: de Kelk rappig. *l.* 67

CHRYSOGONUM. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje driebaardig: de Zaaden met eigen Kelkjes voorzien. *l.* 75

V. POLYGAMIA SEGREGATA. *Afgezonderde Veelwyvery.*

STOEBE. Het Kasje éénbloemig: het Zaadkuifje gepluimd: egaale Veelwyvery. *f.* 153

OEDERA. De Stoel Kaffig: het Zaadkuifje Kaffig: een eigen Bloemkasje met Pypige en getongde Blommetjes. *f.* 151

JUNGIA. De Stoel Kaffig: 't gemeene Bloemkasje driebloemig: de Blommetjes Pypachtig, tweelippig; de buitenste Lip getongd, de binnenste tweedeelig. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 58.

LAXMANNIA. De Stoel Kaffig: geen Zaadkuifje: de Blommetjes viersneedig, met omgeboogen slippen. FORST. Gen. 47.

ECHI-

ECHINOPS. Een éénbloemig Kasje: het Zaadkuifje ruig: egaale Veelwyvery. *l.* 107
ELEPHANTOPUS. Een vierbloemig Kasje: het Zaadkuifje Borftelig: egaale Veelwyvery. *f.* 149
GUNDELIA. De Stoel vyfbloemig: geen Zaadkuifje: vrugtelooze Veelwyvery. *l.* 112
BASTERIA. De Stoel byna twaalfbloemig: geen Zaadkuifje: overtollige Veelwyvery. *Nov. Gen. Cap.* HOUTT. f. 158. Pl. XXXIV. *Fig.* 2.
SPHÆRANTHUS. De Stoel veelbloemig: geen Zaadkuifje: noodzaaklyke Veelwyvery. *l.* 104

VI. MONOGAMIA. *Eenwyvery.*

STRUMPFIA. De Kelk vyftandig: de Bloem geregeld vyfbladig: de Vrugt een éénzaadige Bezie, beneden. *f.* 167
SERIPHIUM. De Kelk Schubbig: de Bloem geregeld éénbladig: één langwerpig Zaad. *f.* 160
CORYMBIUM. De Kelk tweebladig: de Bloem geregeld éénbladig: een Wollig Zaad. *l.* 114
JASIONE. Een gemeene Kelk: een geregeld vyfbladige Bloem: het Zaadhuisje beneden tweehokkig. *l.* 116
SHAWIA. De Kelk vyf- of zesbladig: de Bloem geregeld vyffneedig: het Zaad eenzaam in de Kelk, met een Haairig Pluis. FORST. Gen. 48.
LOBELIA. De Kelk vyftandig: de Bloem ongeregeld éénbladig: het Zaadhuisje beneden, tweehokkig. *f.* 168, *l.* 118

VIOLA. De Kelk vyfbladig: de Bloem ongeregeld vyfbladig: het Zaadhuisje boven, driekleppig. *f.* 171, *l.* 131

IMPATIENS. De Kelk tweebladig: de Bloem ongeregeld vyfbladig: het Zaadhuisje boven, vyfkleppig. *l.* 148

TWINTIGSTE KLASSE.

GYNANDRIA. MANWYVIGE.

I. DIANDRIA. *Tweemannige.*

ORCHIS. Het Honigbakje gehoornd. *m.* 454

SATYRIUM. Het Honigbakje Balzakswyze. *m.* 493

OPHRYS. Het Honigbakje eenigermaate gekield. *m.* 503

SERAPIAS. Het Honigbakje Eyrond, van onderen bultig. *m.* 528

LIMODORUM. Het Honigbakje gefteeld. *m.* 537

CYPRIPEDIUM. Het Honigbakje Buikig opgeblazen. *m.* 543

EPIDENDRUM. Het Honigbakje Tolachtig. *l.* 153

ARETHUSA. Het Honigbakje famengegroeid met de grynzende Bloem. *m.* 539

GUNNERA. *Tweewyvig.* De Bloem een Kat, zonder Kelk of Bloemblaadjes: enkelde Zaaden. *l.* 171

DISA. Een eenkleppige Bloemfcheede: drie Bloemblaadjes, het derde kleiner, tweedeelig, bultig aan den voet. *Nov. Gen.*

Suppl.

Suppl. LINN. p. 59. BERG. *Cap.* T. 4. f. 7.

FORSTERA. Een dubbelde Kelk, de buitenste, beneden, driebladig; de binnenste, boven, zesſneedig. Een Pypachtige Bloem. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 59. *Act. Ups. Nov.* III. T. 9.

THELYMITRA. De Kelk een Bloemſcheede: zes Bloemblaadjes: een groot Honigbakje: de Styl door de Meelknopjes gemyterd: het Zaadhuisje langwerpig, eenhokkig, veelzaadig. FORST. Gen. 49.

II. TRIANDRIA. *Driemannige.*

SISYRINCHIUM. *Eenwyvig.* Geen Kelk: de Bloem zesbladig plat: drie Stempels: het Zaadhuisje driehokkig, beneden. *m.* 549

FERRARIA. *Eenwyvig.* Geen Kelk: de Bloem zesbladig, gekruld: de Stempel Huikvormig: het Zaadhuisje driehokkig, beneden. *m.* 551

SALACIA. *Eenwyvig.* De Kelk vyfdeelig: de Bloem vyfbladig: de Meelknopjes op het Vrugtbeginzel zittende. *f.* 173

STILAGO. *Eenwyvig.* De Kelk eenbladig: geen Bloem: een Bezie. *c.* 226

III. TETRANDRIA. *Viermannige.*

NEPENTHES. *Eenwyvig.* De Kelk vierdeelig: geen Bloem: het Zaadhuisje vierhokkig. *l.* 172

MOSCHARIA. De Kelk vyftandig: geen Bloem: vier naakte Zaaden. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 158.

 IV.

IV. PENTANDRIA. *Vyfmannige.*

GLUTA. *Eenwyvig* De Kelk eenbladig: de Bloem vyfbladig: het Vrugtbeginzel op een Styl, die aan de Bloem vast kleeft, zittende. *f.* 174

AYENIA. *Eenwyvig.* De Kelk vyfbladig: de Bloem vyfbladig: het Zaadhuisje vyfzaadig. *l.* 175

PASSIFLORA. *Driewyvig.* De Kelk vyfdeelig: de Bloem vyfbladig: de Vrugt een gesteelde Bezie. *f.* 175

V. HEXANDRIA. *Zesmannige.*

ARISTOLOCHIA. *Zeswyvig.* Geen Kelk: de Bloem eenbladig: het Zaadhuisje zeshokkig. *f.* 198

PISTIA. *Eenwyvig.* Geen Kelk: de Bloem éénbladig: het Zaadhuisje éénhokkig. *l.* 177

VI. OCTANDRIA. *Agtmannige.*

SCOPOLIA. De Kelk tweebladig, veelbloemig: de Bloem vierfneedig: de Meelknopjes in een dubbelde kolom famengegroeid. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 60. Vide FORST. Gen. 70.

VII DECANDRIA. *Tienmannige.*

KLEINHOVIA. *Eenwyvig.* De Kelk en Bloem vyfbladig: het Honigbakje met de Meeldraadjes bezet: het Zaadhuisje vyfhokkig en vyfzaadig. *f.* 228

HE-

HELICTERES. *Eenwyvig.* De Kelk éénbladig: de Bloem vyfbladig: vyf éénhokkige veelzaadige Huisjes. *c.* 230

VIII. DODECANDRIA. *Twaalfmannige.*

CYTINUS. *Eenwyvig.* De Kelk vierſneedig: geen Bloem: de Vrugt eene agthokkige Bezie. *l.* 179

IX. POLYANDRIA. *Veelmannige.*

XYLOPIA. *Eenwyvig.* De Kelk eenbladig: de Bloem zesbladig: een drooge Pruimvrugt. *c.* 237
GREWIA. *Eenwyvig.* De Kelk vyfbladig: de Bloem vyfbladig: een hokkige Bezie. *c.* 239
POTHOS. Een Bloemſcheede: geen Kelk: een vierbladige Bloem: een éénzaadige Bezie. *l.* 205
DRACONTIUM. Een Bloemſcheede: geen Kelk: een vyfbladige Bloem: een veelzaadige Bezie. *l.* 198
CALLA. Een Bloemſcheede: geen Kelk noch Bloem: de Meeldraadjes met de Stampers vermengd. *l.* 202
ARUM. Een Bloemſcheede: geen Kelk noch Bloem: de Meeldraadjes boven de Stampers. *l.* 181
AMBROSINIA. Een Bloemſcheede: geen Kelk noch Bloem: de Meeldraadjes aan de eene, de Stampers aan de andere zyde van 't middelſchot. *l.* 180
ZOSTERA. Een Blaadje: geen Kelk noch Bloem: de Zaaden beurtlings, naakt. *o.* 237

EEN-EN-TWINTIGSTE KLASSE.

MONOIKIA. EENHUIZIGE.

I. MONANDRIA. *Eenmannige.*

CHARA. *Mann.* Geen Kelk: geen Bloem.
Vrouw. Een vierbladige Kelk, geen Bloem: een driesneedige Stempel: een enkel Zaad. *o.* 249

ZANNICHELLIA. *Mann.* Geen Kelk of Bloem.
Vrouw. De Kelk eenbladig: geen Bloem: vier Stampers: vier Zaaden. *o.* 247

MYRISTICA. *Mann.* Een driesneedige Kelk: geen Bloem.
Vrouw. De Kelk en Bloem even zo: de Vrugt een Noot met een weeke Bolster. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* V. p. 83. De regte Moskaat-Nooten Boom. *c.* 332

CERATOCARPUS. *Mann.* Een tweedeelige Kelk: geen Bloem.
Vrouw. Een tweebladige Kelk: geen Bloem: twee Stylen: één Zaad beneden. *b.* 210

RADERMACHIA. *Mann.* Een tweekleppige Kelk: geen Bloem.
Vrouw. Geen Bloem nog Kelk: één Styl: een veelhokkige, ronde Vleezige Vrugt. Artocarpus FORSTERI. vid. *Nov. Gen.* THUNB. *Diss.* I. p. 24. & nobis. *l.* 433

NIPA. *Mann.* Een Bloemscheede: de Bloemen zesbladig.

Vrouw. Een Bloemscheede: geen Bloem: hoekige Dadels. *Nov. Gen.* THUNB. *Act. Stockh* 1782: vide a.422

ELATERIUM. *Mann.* Geen Kelk: eene Trompetachtige Bloem.

Vrouw. Geen Kelk: eene Trompetachtige Bloem: het Zaadhuisje beneden, Pappig, eenhokkig, veelzaadig. *l.* 213

CYNOMORIUM. *Mann.* Geen Kelk dan de Kat: geen Bloem.

Vrouw. Kelk en Bloem als boven: een Styl: een rondachtig Zaad. *l.* 211

PHYLLACHNE. *Mann.* De Kelk driebladig, boven: de Bloem Trechterachtig.

Vrouw. Kelk en Bloem even zo: één Styl: een vierhoekige Stempel: het Zaadhuisje beneden, veelzaadig. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 62.

CASUARINA. *Mann.* Geen Kelk dan de Kat: de Bloemen tweedeelige Schubbetjes.

Vrouw. Dito Kelk: geen Bloem: een tweedeelige Styl: een Pynappel. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 62. RUMPH. *Amb.* Vol. III. T. 57. FORST. Gen. 52.

ÆGOPICRON. *Mann.* Een Kat: een driesneedige Kelk: geen Bloem.

Vrouw. Eenzaame Bloemen: Kelk en Bloem als boven: drie Stylen: een driezaadige Bezie. *Nov. Gen. Suppl* LINN. p. 63.

BALANOPHORA. *Mann.* Weinige groote Bloe-

 men

men aan den Voet van een Eikelachtig hoofdje ve gaard.

BALANOPHORA. *Vrouw.* Ontelbaare zeer kleine Blommetjes op byzondere Stoeltjes, 't gezegde Hoofdje bekleedende: een zeer klein rond Vrugtbeginzel. *Nov. Gen. Mar. Austr.* FORST. Gen. 50.

II. DIANDRIA. *Tweemannige.*

ANGURIA. *Mann.* De Kelk vyfsneedig: de Bloem vyfbladig.

Vrouw. Hetzelfde: de Vrugt een tweehokkige veelzaadige Appel. *l.* 215

KOSARIA. *Mann.* De Kelk tiensneedig: de Bloem Wratachtig.

Vrouw. Het zelfde: één Styl: een Pappige Vrugt. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 164.

LEMNA. *Mann.* De Kelk eenbladig: geen Bloem.

Vrouw. Het zelfde: één Styl: een éénhokkig Zaadhuisje. *o.* 252

III. TRIANDRIA. *Driemannige.*

ZEA. *Mann.* Een tweebloemig, tweekleppig Kafje.

Vrouw. Een éénbloemig, tweekleppig Kafje: één Styl: één naakt, rondachtig Zaad. *n.* 493

TRIPSACUM. *Mann.* Een vierbloemig, tweekleppig Kafje.

Vrouw. Een twee- of vierdeelig, tweekleppig Kafje: twee Stylen: een Zaad in 't doorboorde Kafje. *n.* 507

COIX.

CÖIX. *Mann.* Een tweebloemig, tweekleppig Kafje
Vrouw. Het zelfde : een tweeſneedige Styl: één Zaad met een Noot bekleed. *n.* 510
OLYRA. *Mann.* Een éénbloemig, tweekleppig Kafje.
Vrouw. Het zelfde: een tweeſneedige Styl: één naakt Zaad. *n.* 513
CAREX. *Mann.* Een éénbloemige Kat: geen Bloem.
Vrouw. Het zelfde: een Kelk: één Styl: een gerokt Zaad. *n.* 514
SPARGANIUM. *Mann.* Een driebladige Kelk geen Bloem.
Vrouw. Het zelfde: twee Stempels: een éénzaadige Vrugt. *n.* 491
TYPHA. *Mann.* Een driebladige Kelk : geen Bloem.
Vrouw. Een Haairige Kelk : geen Bloem één Styl: een Pluisdraagend Zaad. *n.* 486
AXYRIS. *Mann.* Een driedeelige Kelk: geen Bloem.
Vrouw. Een tweebladige Kelk: geen Bloem: twee Stylen: één rondachtig Zaad. *f.* 216
PHYLLANTHUS. *Mann.* Een zesdeelige Kelk: geen Bloem.
Vrouw. Hetzelfde: drie Stylen: een driezaadig Huisje. *l.* 217
TRAGIA. *Mann.* Een driedeelige Kelk : geen Bloem.
Vrouw. Een vyfdeelige Kelk : geen Bloem: een drieſneedige Styl: een driehokkig Zaadhuisje. *f.* 220

Boehmeria. *Mann.* Geen Kelk: een half driefneedige Bloem.

Vrouw. Noch Kelk noch Bloem: een uitermaate lange Styl. *Nov. Gen. Amer.* Jacq. p. 9.

Hernandia. *Mann.* Een driedeelige Kelk: een driebladige Bloem.

Vrouw. Een geknotte Kelk: een zesbladige Bloem; een uitgeholde Pruimvrugt. c. 244

Elate. *Mann.* Een driebladige Bloem: drie Meeldraadjes,

Vrouw. Dergelyke Bloem: een Stamper: een Eyronde gefpitfte Pruimvrugt. a. 406

Omphalea. *Mann.* Een vierbladige Kelk: geen Bloem: de Meeldraadjes in den Stoel gedooken.

Vrouw. Een vierdeelige Kelk: geen Bloem: een driefneedige Stempel: een driehokkig éénzaadig Huisje. f. 219

IV. Tetrandria, *Viermannige.*

Urtica. *Mann.* De Kelk vierbladig: geen Bloem: een Bekerachtig Honigbakje.

Vrouw. De Kelk tweekleppig: geen Bloem: een ruige Stempel: één Eyrond Zaad. l. 222

Morus. *Mann.* De Kelk vierdeelig: geen Bloem.

Vrouw. De Kelk vierbladig: geen Bloem: twee Stylen: een Bezieachtig Zaad. c. 276

Bu-

Buxus. *Mann.* De Kelk driebladig: de Bloem tweebladig.

Vrouw. De Kelk vierbladig: de Bloem driebladig: drie Stempels: een driehokkig Zaadhuisje. *f.* 224

Betula. *Mann.* Een driebloemige Kat: de Bloem in vieren gedeeld.

Vrouw. Een tweebloemige Kat: geen Bloem; twee Stylen: een Eyrond Zaad. *c.* 252

Centella. *Mann.* Een vierbladig, veelbloemig Omwindzel: vier Bloemblaadjes.

Vrouw. Een tweebladig Omwindzel: twee Stylen: een tweehokkig Vrugtkasje, beneden. *l.* 219

Serpicula. *Mann.* Een viertandige Kelk en vierbladige Bloem.

Vrouw. Een vierbladige Kelk: een Wollige Noot. *l.* 220

Aucuba. *Mann.* De Kelk viertandig: de Bloem vierbladig.

Vrouw. Geen Honigbakje: een eenhokkige Noot. *Nov. Gen.* Thunb. *Diss.* III. p. 61. *Flor. Japon.* p. 64. T. 12, 13.

Littorella. *Mann.* Een vierbladige Kelk en vierſneedige Bloem, met zeer lange Meeldraadjes.

Vrouw. Een vierſneedige Bloem zonder Kelk: de Styl zeer lang: de Vrugt een Noot. *l.* 221

Cicca. *Mann.* Een vierbladige Kelk, zonder Bloem.

Cic-

CICCA. *Vrouw.* Het zelfde: een vierſneedige Styl: een vierhokkig Zaadhuisje. *f.* 224

V. PENTANDRIA. *Vyfmannige.*

NEPHELIUM. *Mann.* De Kelk vyftandig: geen Bloem: tweeſneedige Meelknopjes.
Vrouw. De Kelk viertandig: geen Bloem: twee Stylen tusſchen de Vrugtbeginzels. *f.* 229

XANTHIUM. *Mann.* De gemeene Kelk veelbladig: de Bloem vyfſneedig: ſamengehechte Meeldraadjes.
Vrouw. Kelk noch Bloem: twee Stylen: een tweehokkige Pruimvrugt. *l.* 241

AMBROSIA. *Mann.* De gemeene Kelk éénbladig: de Bloem vyfſneedig.
Vrouw. De Kelk éénbloemig, tweebladig: één Styl: de Vrugt een vyftandige Noot. *l.* 245

PARTHENIUM. *Mann.* De gemeene Kelk vyfbladig: de Schyfblommetjes eenbladig.
Vrouw. Een zelfde Kelk: de Straalblommetjes getongd: één Styl: één Zaad. *l.* 247

CLIBADIUM. *Mann.* De gemeene Kelk geſchubd: de Schyfblommetjes vyfſneedig.
Vrouw. Dergelyke Kelk: de Straalblommetjes drieſneedig: een genavelde Pruimvrugt. *l.* 251

IVA. *Mann.* De gemeene Kelk driebladig: de Schyfblommetjes éénbladig.

IVA.

IVA. *Vrouw.* Dergelyke Kelk: vyf Straalblommetjes: twee Stylen: één Zaad. *f.* 229

AMARANTHUS. *Mann.* De eigen Kelk vyfbladig: geen Bloem: van drie tot vyf Meeldraadjes.

Vrouw. Kelk en Bloem als boven: drie Stylen: een omgesneeden Zaadhuisje. *l.* 251

LEEA. *Mann.* De Kelk en Bloem vyffneedig.

Vrouw. Dergelyke Kelk en Bloem één Styl: een zeshokkig Vrugtkasje. *l.* 265

TURIA. *Mann.* De Kelk vyffneedig: de Bloem vyfbladig.

Vrouw. Het zelfde: een Styl met drie Stempels: een Kegelvormige Appelvrugt. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 165.

ELATOSTEMA. *Mann.* Geen Kelk: de Bloemen enkeld, vyfdeelig: de Meeldraadjes Veerkragtig uitspringende.

Vrouw. Geen Kelk: de Bloempjes in een Bondeltje vergaard: de gemeene Stoel wordt een Bezieachtige Vrugt met veele Zaaddoosjes bestoken. *Nov. Gen. Mar. Austr.* FORST. Gen. 53.

VI. HEXANDRIA. *Zesmannige.*

COCOS. *Mann.* Een driedeelige Kelk: een driebladige Bloem.

Vrouw. Een vyfdeelige Kelk: een driebladige Bloem: drie Stempels: een eenzaadige Lederachtige Vrugt of Noot. *a.* 305

ZI-

ZIZANIA. *Mann.* Geen Kelk: de Bloem een tweekleppig Kafje.

Vrouw. Dergelyke Bloem: twee Stylen: één Zaad met de geplooide Bloem omkleed. *n.* 547

PHARUS. *Mann.* De Kelk een eenbloemig, de Bloem een tweekleppig Kafje.

Vrouw. De Kelk en Bloem even zo: één Styl: één Zaad. *n.* 552

POMETIA. *Mann.* De Kelk eenbladig, zeer kort: zes Bloemblaadjes: een verheven Honigbakje.

Vrouw. De Kelk en Bloem even zo: een dubbeld Vrugtbeginzel: een zeer lange Styl, een Kersachtige Bezie. FORST. Gen. 55.

EPIBATERIUM. *Mann.* De Kelk dubbeld: zes Bloemblaadjes: de Meeldraadjes op den rand.

Vrouw. Kelk en Bloem even zo: drie ronde Pruimvrugten met een Nierachtige Pit. FORST. Gen. 54.

VII. HEPTANDRIA. *Zevenmannige.*

GUETTARDA. *Mann.* De Kelk Rolrond: de Bloem zevenſneedig.

Vrouw. Dergelyke: één Styl: een drooge Pruimvrugt. *c.* 291

VIII. POLYANDRIA. *Veelmannige.*

BEGONIA. *Mann.* Geen Kelk: een vierbladige Bloem.

BE-

BEGONIA. *Vrouw.* Het zelfde: drie tweeſneedige Stylen: 't Zaadhuisje beneden, driehokkig, veelzaadig. *l.* 271

ARECA. *Mann.* De Bloem driebladig: negen Meeldraadjes.

Vrouw. De Bloem als boven: eene Vrugt met een geſchubden Kelk, die eene Noot bevat. *a.* 383

CARYOTA. *Mann.* Een gemeene Kelk: een driedeelige Bloem: veele Meeldraadjes.

Vrouw. De zelfde Kelk en Bloem: één Stamper: één tweezaadige Bezie. *a.* 428

SAGITTARIA. *Mann.* De Kelk en Bloem driebladig: ongevaar vierentwintig Meeldraadjes.

Vrouw. Kelk en Bloem als boven: honderd Stampers; talryke Zaaden. *l.* 267

MYRIOPHYLLUM. *Mann.* Een vierbladige Kelk: geen Bloem: agt Meeldraadjes.

Vrouw. Kelk en Bloem even zo: vier Stampers: vier Zaaden. *o.* 257

CERATOPHYLLUM. *Mann.* De Kelk byna zevendeelig: geen Bloem: ongevaar agttien Meeldraadjes.

Vrouw. Dergelyke Kelk zonder Bloem: één Stamper: één Zaad. *o.* 255

THELIGONUM. *Mann.* De Kelk tweeſneedig: geen Bloem; ongevaar twaalf Meeldraadjes.

Vrouw. De Kelk als boven: zonder Bloem: één Stamper: één bekleed Zaad. *l.* 273

POTERIUM. *Mann.* De Kelk vierbladig; de Bloem vierdeelig: ongevaar twee-en-dertig Meeldraadjes.
Vrouw. Bloem en Kelk eveneens: twee Stampers; twee bekleede Zaaden. *l.* 274

FAGUS. *Mann.* De Kelk vyfſneedig: geen Bloem: omtrent twaalf Meeldraadjes.
Vrouw. De Kelk vierſneedig: geen Bloem: drie Stylen: een tweezaadig Huisje. *c.* 342

QUERCUS. *Mann.* De Kelk vyfſneedig: geen Bloem: omtrent tien Meeldraadjes.
Vrouw. De Kelk onverdeeld: geen Bloem: vyf Stylen: een Lederachtige Noot. *c.* 292

JUGLANS. *Mann.* Een geſchubde Kat: de Bloem zesdeelig: agttien Meeldraadjes.
Vrouw. Een vierſneedige Kelk: een vierbladige Bloem: twee Stylen: een taay bekleede Vrugt. *c.* 319

CORYLUS. *Mann.* Een geſchubde Kat: geen Bloem: agt Meeldraadjes.
Vrouw. Een tweebladige Kelk zonder Bloem: twee Stylen: een half naakte Noot. *f.* 231

CARPINUS. *Mann.* Een geſchubde Kat: geen Bloem: twintig Meeldraadjes.
Vrouw. Een zesſneedige Kelk zonder Bloem: twee Stampers: een naakte Noot. *c.* 353

PLATANUS. *Mann.* Een Klootronde Kat: naauwlyks zigtbaare Bloem: omgroeide Meelknopjes.
Vrouw. Een Klootronde Kat: vyfbladige Bloem: een Styl: pluizig Zaad. *c.* 358

LIQUIDAMBAR. *Mann.* Een vierbladige Kelk: geen Bloem: veele Meeldraadjes.
Vrouw. Kelk als boven zonder Bloem: twee Stylen: een veelzaadige Vrugt. c. 363

IX. MONADELPHIA. *Enkelbroederige.*

HURA. *Mann.* Een tweebladige Kelk: geen Bloem: twintig ongesteelde Meelknopjes.
Vrouw. Een Cylindrische Kelk: geen Bloem: één Stamper: een veelhokkige Houtachtige Vrugt. c. 447

PINUS. *Mann.* Een vierbladige Kelk: geen Bloem: veele Meeldraadjes.
Vrouw. Een Pynappelige Kat, zonder Bloem: twee Stampers: twee Steenige Pitten. c. 367

CUPRESSUS. *Mann.* Een Kat zonder Bloem: vier ongesteelde Meelknopjes.
Vrouw. Een Pynappelig Katje: geen Bloem: twee Stempels: gehoekt Zaad in een genagelde Noot vervat. c. 428

THUJA. *Mann* Een Katje, zonder Bloem, met vier Meelknopjes in ieder Schubbetje.
Vrouw. Een Pynappelig Katje: twee Stylen: gevleugeld Zaad. c. 423

ACALYPHA. *Mann.* Een vierbladige Kelk: geen Bloem: ongevaar twaalf Meeldraadjes.
Vrouw. Een driebladige Kelk: geen Bloem: drie Stylen: een driehokkig Zaadhuisje. l. 283

DALECHAMPIA. *Mann.* Een zesbladige Kelk: geen Bloem: een plaatig Honigbakje: veel Meeldraadjes.

Vrouw Een tienbladige Kelk zonder Bloem: één Styl: een driehokkig Zaadhuisje. *l.* 282

PLUKENETIA. *Mann.* Geen Kelk: een vierbladige Bloem: agt Meeldraadjes.

Vrouw. Bloem als boven, zonder Kelk: één Styl: een vierhokkig Zaadhuisje. *l.* 279

CUPANIA. *Mann.* Een driebladige Kelk en vyfbladige Bloem: vyf Meeldraadjes.

Vrouw. Een driebladige Kelk en driebladige Bloem: een driedeelige Styl: een driehokkig Zaadhuisje met dubbelde Zaadkorrels. *f.* 264

ALEURITES. *Mann.* Een driesneedige Kelk: een vyfbladige Bloem: menigvuldige Meeldraadjes tot een Kegelvormig Lighaam samengegroeid.

Vrouw. Kelk en Bloem eveneens, maar grooter: een groote rondachtige, tweezaadige Pruimvrugt. *Nov. Gen. Mar. Austr.* FORST. Gen. 56.

CROTON. *Mann.* De Kelk en Bloem vyfbladig: vyftien Meeldraadjes.

Vrouw. Een vyfbladige Kelk zonder Bloem: drie Stylen: een Vrugt van drie eenzaadige Huisjes. *f.* 240

RICINUS *Mann.* De Kelk vyfdeelig: geen Bloem: veele Meeldraadjes.

RICINUS. *Vrouw.* Een driedeelige Kelk zonder Bloem: drie Stylen: een Vrugt van drie eenzaadige Huisjes. *f.* 265

JATROPHA. *Mann.* Geen Kelk: de Bloem vyfdeelig: tien Meeldraadjes.

Vrouw. Geen Kelk: de Bloem vyfbladig: drie Stylen: een Vrugt van drie eenzaadige Huisjes.

STERCULIA. *Mann.* De Kelk vyfdeelig: geen Bloem: ongevaar vyftien Meeldraadjes.

Vrouw. Kelk en Bloem als boven: één Stamper: vyf Zaadhuisjes. *c.* 434

SAPIUM. *Mann.* De Kelk half tweefneedig: geen Bloem: twee Meeldraadjes die aan den Voet famengegroeid zyn.

Vrouw. De Kelk drietandig: geen Bloem: een driezaadige Vrugt. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 9.

HIPPOMARIE. *Mann.* De Kelk tweefneedig: geen Bloem: twee gevorkte Meelknopjes.

Vrouw. De Kelk driefneedig: geen Bloem: de Stempel drievoudig: een eenzaadige Vrugt of drie Besfen. *c.* 439

STILLINGIA. *Mann.* De Kelk veelbloemig: de Bloem eenbladig: twee Meeldraadjes.

Vrouw De Kelk eenbloemig: de Styl driedeelig: een driebesfig Vrugtbeginzel tusfchen de Kelk en Bloem. *f.* 287

GNETUM. *Mann.* Een Kat van Schildvormige Kelkjes: geen Bloem: twee Meelknopjes.

GNETUM. *Vrouw.* Een dergelyke Kat: driefneedige Styl: eenzaadige Pruimvrugt. *c*, 446

X. SYNGENESIA. *Samenteelige.*

TRICHOSANTHES. *Mann.* De Kelk vyftandig: de Bloem vyffneedig, Ooghaairig: drie Meeldraadjes.

Vrouw. De Kelk en Bloem als boven: de Styl driefneedig: een langwerpige Vrugt. *l.* 292

MOMORDICA. *Mann.* De Kelk en Bloem vyffneedig: drie Meeldraadjes.

Vrouw. Kelk en Bloem als boven: de Styl driefneedig: een Veerkragtige Appelvrugt. *l.* 294

CUCUMIS. *Mann.* De Kelk vyftandig: de Bloem vyffneedig: drie Meeldraadjes.

Vrouw. Kelk en Bloem eveneens: de Styl driefneedig: een Appelvrugt met gladde fpitfe Zaaden. *l.* 317

CUCURBITA. Alles als boven, maar gerande ftompe Zaaden. *l.* 302

SICYOS. Alles als boven, maar een eenzaadige Pruimvrugt. *l.* 334

BRYONIA. Alles als boven, maar de Vrugten zyn Besfen. *l.* 329

GLOCHIDION. *Mann.* Geen Kelk: de Bloem zesbladig: drie puntig famengegroeide Meelknopjes.

Vrouw. Geen Kelk: de Bloem zesdeelig: een platrond, zeshokkig, zeskleppig Zaadhuisje. FORST. Gen. 57.

XI. GY-

XI. Gynandria. *Manwyvige.*

Andrachne *Mann.* De Kelk en Bloem vyfbladig: vyf Meeldraadjes.
Vrouw. De Kelk vyfbladig: geen Bloem: drie Stylen: een driehokkig tweezaadig Huisje. *f.* 288, *l.* 339

Agyneja. *Mann.* De Kelk zesbladig: geen Bloem: drie Meelknopjes.
Vrouw. De Kelk zesbladig, zonder Bloem: het Vrugtbeginzel doorboord: geen Styl of Stempel. *f.* 290

TWEE-EN-TWINTIGSTE KLASSE

DIOIKIA. Tweehuizige.

I. Monandria. *Eenmannige.*

Phyllachne. *Mann.* Een driebladige Kelk: een éénbladige, Pypachtige, vyffneedige Bloem.
Vrouw. Kelk en Bloem als boven: een geknopte Styl: een veelzaadige Bezie. Forst. Gen. 58.

Pandanus. *Mann.* Geen Kelk noch Bloem: ongefteelde Meelknopjes in de Mikjes van de Bloemtros.
Vrouw. Geen Kelk noch Bloem: twee Stempels: een famengeftelde Vrugt. *Nov. Gen. Suppl.* Linn. p. 64. Keura odorifera. Thunb. *Diss.* I. p. 26.

NAJAS. *Mann.* De Kelk tweeſneedig: de Bloem vierſneedig: geen Meeldraadje!

Vrouw. Geen Kelk of Bloem: drie Stampers: een éénhokkig Zaadhuisje. *o.* 260

PHELYPÆA. Geen Kelk: een zesdeelige Bloem: één Stamper. *Nov. Gen.* THUNB. *Diſſ.* V. p. 92. Cap.

ASCARINA. *Mann.* Een Draadachtige Kat met verſpreide naar Maden gelykende Meelknopjes.

Vrouw. Een dergelyke Kat, met verſpreide ronde Vrugtbeginzels. FORST. Gen. 59.

II. DIANDRIA. *Tweemannige.*

VALLISNERIA. *Mann.* Een veelbloemige Scheede: de Kelk een driedeelige Bloem.

Vrouw. Een éénbloemige Scheede: de Kelk driedeelig: de Bloem driebladig: één Stamper: één eenhokkig Zaadhuisje. *o.* 262

CECROPIA. *Mann.* De Scheede een gemeene Stoel: geen Bloem.

Vrouw. Insgelyks: één Stamper: een éénzaadige Bezie. *c.* 476

SALIX. *Mann.* Geſchubde Katten: geen Bloem.

Vrouw. Insgelyks: twee Stempels: een tweekleppig Zaadhuisje: pluizige Zaaden. *f.* 291

III. TRI-

III. TRIANDRIA. *Driemannige.*

PHOENIX. *Mann.* Een driedeelige Kelk: een driebladige Bloem: drie Meeldraadjes.
Vrouw. Kelk en Bloem als boven: één Stamper: een Eyronde eenzaadige Pruimvrugt of Dadel. *a.* 350

EMPETRUM. *Mann.* De Kelk driedeelig: de Bloem driebladig.
Vrouw. De Kelk en Bloem even zo: negen Stylen: negenzaadige Besſen. *f.* 314

OSYRIS. *Mann.* De Kelk drieſneedig: geen Bloem.
Vrouw. De Kelk en Bloem als boven: één Styl: éénzaadige Besſen. *f.* 319

CATURUS. *Mann.* Geen Kelk, de Bloem drieſneedig.
Vrouw. Een driedeelige Kelk: geen Bloem: drie Stylen: driezaadige Huisjes. *f.* 321

EXCOECARIA. *Mann.* Een Schubbige Kat: geen Bloem.
Vrouw. Even zo: drie Stylen: driezaadige Vrugten. *c.* 480

RESTIO. *Mann.* Een Schubbige Kat: een zesbladige Bloem.
Vrouw. Het zelfde: drie Stylen: een driehokkig, geplooid; veelzaadig Zaadhuisje. *n.* 554

MERYTA. *Mann.* De Bloempjes in Hoofdjes vergaard.
Vrouw. .... FORST. Gen. 60.

MABA. *Mann* De Kelk en Bloem driefneedig.
Vrouw. De Kelk driefneedig: een tweehokkige Pruimvrugt. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 65. FORST. Gen. 61.

IV. TETRANDRIA. *Viermannige.*

HIPPOPHAË. *Mann.* De Kelk tweedeelig: geen Bloem.
Vrouw. De Kelk tweefneedig: geen Bloem: één Stamper: éénzaadige Besfen, met een geknotte Korrel. *f.* 339

TROPHIS. *Mann.* Geen Kelk: de Bloem vierbladig.
Vrouw. Kelk noch Bloem: een tweefneedige Styl: eenzaadige Besfen. *f.* 325

SCHÆFFERIA. *Mann.* De Kelk en Bloem vierbladig.
Vrouw. Hetzelfde: een tweezaadige Bezie, boven. *Nov. Gen. Amer.* JACQ. p. 10.

VISCUM. *Mann.* De Kelk vierdeelig: geen Bloem.
Vrouw. De Kelk vierbladig: geen Bloem: een ftompe Stempel: eenzaadige Besfen, beneden. *f.* 328

MONTINIA. *Mann.* De Kelk viertandig, boven: vier Bloemblaadjes.
Vrouw. De Kelk en Bloem eveneens: onvrugtbaare Meeldraadjes: een tweefneedige Styl: een langwerpig, tweehokkig Zaadhuisje. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 65. THUNB. *Diss.* I. p. 27.

BA-

BATIS. *Mann.* Een Kat: geen Bloem.
Vrouw. Een tweebladig Omwindzel: geen Bloem; tweedeelige Stempel: tweezaadige Besfen. *f.* 326

MYRICA. *Mann.* Een gefchubde Kat: geen Bloem.
Vrouw. Een gefchubde Kat: geen Bloem: twee Stylen: éénzaadige Besfen. *f.* 344

V. PENTANDRIA. *Vyfmannige.*

IRESINE. *Mann.* Een tweebladige Kelk: een vyfbladige Bloem: een vyfbladig Honigbakje.
Vrouw. Kelk en Bloem eveneens: twee Stylen: een veelzaadig Zaadhuisje. *l.* 342

CANNABIS. *Mann.* Een vyfdeelige Kelk: geen Bloem.
Vrouw. Een eenbladige Kelk: geen Bloem: twee Stylen: een Nootje. *l.* 346

HUMULUS. *Mann.* De Kelk vyfbladig: geen Bloem.
Vrouw. De Kelk eenbladig: geen Bloem: twee Stylen: een met den Kelk gewiekt Zaad. *l.* 349

PISTACIA. *Mann.* De Kelk vyffneedig: geen Bloem.
Vrouw. De Kelk driefneedig: geen Bloem: drie Stylen: een droogé Pruimvrugt. *c.* 487

ZANONIA. *Mann.* Een driebladige Kelk: een vyfdeelige Bloem.

ZANONIA. *Vrouw.* Even 't zelfde: drie Stylen: een driehokkige Bezie, beneden. *l.* 353

SPINACIA. *Mann.* Een vyfdeelige Kelk: geen Bloem.

Vrouw. Een vierſneedige Kelk, geen Bloem: vier Stylen: een gekelkt Zaad. *l.* 343

ACNIDA. *Mann.* Een vyfbladige Kelk: geen Bloem.

Vrouw. Een tweebladige Kelk: geen Bloem: vyf Stylen: het Zaad Blaazig gekelkt. *l.* 345

ANTIDESMA. *Mann.* Een vyfbladige Kelk: geen Bloem.

Vrouw. Het zelfde: vyf Stempels: eenzaadige Besſen. *c.* 510

MELICYTUS. *Mann.* Een vyftandige Kelk: een vyfbladige Bloem: geen Meeldraadjes.

Vrouw. Kelk en Bloem even zo: een Klootrond Vrugtbeginzel: geen Styl. FORST. Gen. 62.

ASTRONIUM. *Mann.* De Kelk en Bloem vyfbladig: het Honigbakje met vyf Klieren.

Vrouw. De Kelk en Bloem vyfbladig: drie Stylen: één Zaad. *c.* 503

CANARIUM. *Mann.* De Kelk twee- de Bloem driebladig.

Vrouw. Even 't zelfde: een ongeſteelde Stempel: een Pruimvrugt. *c.* 505

ZANTHOXYLON. *Mann.* De Kelk vyfdeelig: geen Bloem.

Vrouw. Eveneens: vyf Stempels: een éénzaadige Vrugt. *c.* 500

FEUIL-

FEUILLEA. *Mann.* De Kelk vyfdeelig: de Bloem vyfſneedig: het Honigbakje met vyf Meeldraadjes.

Vrouw. De Kelk en Bloem vyfſneedig: vyf Stylen: een driehokkige harde Bezie-Vrugt. *l.* 354

VI. HEXANDRIA. *Zesmannige.*

MAURITIA. *Mann.* Een langwerpige ongeſteelde Kat: de Kelk éénbladig, Bekerachtig onverdeeld: de Bloem éénbladig, met een kort Pypje en driedeeligen Mond.

Vrouw. Onbekend. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 70.

BORASSUS. *Mann.* Een driedeelige Bloem.

Vrouw. Een dergelyke Bloem: drie Stylen: een driezaadige ronde Pruimvrugt. *a.* 261

ELÄIS. *Mann.* Een zesbladige Kelk: een zesſneedige Bloem.

Vrouw. Een zesbladige Kelk en Bloem: drie Stempels: een Lederachtige Pruimvrugt met eene driekleppige Noot. *a.* 37[illegible]

CEBATHA. *Mann.* Een zesbladige Kelk en Bloem.

Vrouw. Hetzelfde: de Vrugt een driezaadige Bezie. *Nov. Gen. Arab.* FORSK. *Flor.* p. 171.

SMILAX. *Mann.* Een zesbladige Kelk: geen Bloem.

Vrouw. Even zo: drie Stylen: driehokkige Besſen, boven. *f.* 352

TA-

TAMUS. *Mann.* en *Vrouw.* Kelk en Bloem als boven: een driedeelige Styl: driehokkige Besfen, beneden. *l.* 355

DIOSCOREA. *Mann.* en *Vrouw.* als boven: drie Stylen: een driehokkig Zaadhuisje, boven. *l.* 359

RAJANIA. *Mann.* en *Vrouw.* als boven: drie Stylen: 't Zaad met geoorde Wieken, beneden. *l.* 364

VII. OCTANDRIA. *Agtmannige.*

POPULUS. *Mann.* Een rappige Kat: geen Bloem: het Honigbakje Eyrond: van agt tot zestien Meeldraadjes.

Vrouw. Een rappige Kat: geen Bloem: een vierdeelige Stempel: een tweekleppig Zaadhuisje: Pluizige Zaaden. *c.* 512

RHODIOLA. *Mann.* Een vierdeelige Kelk: een vierbladige Bloem.

Vrouw. Een vierdeelige Kelk: geen Bloem: vier Stampers: vier veelzaadige Huisjes. *l.* 367

MARGARITARIA. *Mann.* De Kelk viertandig: de Bloem vierbladig.

Vrouw. De Kelk en Bloem even zo: vier of vyf Stylen: een Kraakbeenige vier- of vyfzaadige Bezie. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 66.

VIII. ENNEANDRIA. *Negenmannige.*

MERCURIALIS. *Mann.* Een driebladige Kelk: geen Bloem: van negen tot twaalf Meeldraadjes.

MER-

MERCURIALIS. *Vrouw.* Een vierbladige Kelk: geen Bloem: twee Stylen: tweehokkige Zaadhuisjes. *l*.369

HYDROCHARIS. *Mann.* De Kelk en Bloem driebladig.

Vrouw. Even 't zèlfde: zes Stylen: een zeshokkig Zaadhuisje, beneden. *l*.374

IX. DECANDRIA. *Tienmannige.*

CARICA. *Mann.* Byna geen Kelk: de Bloem vyfdeelig.

Vrouw. De Kelk vyftandig: de Bloem vyfbladig: agt Stempels: veelzaadige Bessen. *c*.524

KIGGELARIA. *Mann.* De Kelk vyfdeelig: de Bloem vyf bladig.

Vrouw. Even zo: vyf Stylen een vyfkleppig Zaadhuisje. *f*.369

QUASSIA. *Mann.* De Bloem en Kelk vyfbladig.

Vrouw. Hetzelfde: vyf tweekleppige éénzaadige Huisjes, die in een Vleezigen Stoel ingeplant zyn. *b*.136

CORIARIA. *Mann.* De Kelk en Bloem vyfbladig.

Vrouw. Eveneens: vyf Stylen: een vyfzaadige Bezie van sappige Bloemblaadjes. *c*.533

SCHINUS. *Mann.* De Kelk vyfsneedig: de Bloem vyfbladig.

SCHINUS. *Vrouw.* Het zelfde : een Bezie met drie Zaaden. c. 530

X. DODECANDRIA. *Twaalfmannige.*

EUCLEA. *Mann.* De Kelk en Bloem vyfſneedig.
Vrouw. Kelk en Bloem vierſneedig: twee Stylen. *Charact. emend.* THUNB. *Diss.* V. p. 84. f. 370

MENISPERMUM. *Mann.* De Kelk twee. de Bloem twaalfbladig.
Vrouw. De Kelk en Bloem zesbladig: een driezaadige Bezie-Vrugt. f. 371

DATISCA. *Mann.* De Kelk vyfbladig: geen Bloem: vyftien ongeſteelde Meelknopjes.
Vrouw. De Kelk tweetandig, boven: de Vrugt eenhokkig, veelzaadig. l. 376

XI. POLYANDRIA. *Veelmannige.*

CLIFFORTIA. *Mann.* De Kelk driebladig: geen Bloem.
Vrouw. Hetzelfde : twee Stylen: een tweehokkig Zaadhuisje, beneden. f. 377

HEDYCARIA. *Mann.* De Kelk agt of tienſneedig: geen Bloem : geen Meeldraadjes : de Meelknopjes op des Kelks bodem ; vierſleuvig; aan de tippen gebaard.
Vrouw. De Kelk en Bloem als boven: geſteelde Vrugtbeginzels : geſteelde eenzaadige Nooten. *Nov. Gen. Suppl.* LINN. p. 67. FORST. Gen. 64.

MY-

MYROXYLON. *Mann.* De Kelk vier of vyfdeelig: geen Bloem: menigvuldige Haairachtige Meeldraadjes.

Vrouw. Kelk en Bloem als boven: een byna tweehokkige langwerpige Vrugt met driekantige Zaaden. *Nov. Gen. Mar. Austr.* FORST. Gen. 63.

XII. MONADELPHIA. *Enkelbroederige.*

JUNIPERUS. *Mann.* Een Katje: geen Bloem: drie Meeldraadjes.

Vrouw. De Kelk driedeelig: de Bloem driebladig: drie Stylen: en Besfen, die driezaadig zyn. c. 537

TAXUS. *Mann.* De Kelk vierbladig: geen Bloem: agtfneedige Meelknopjes.

Vrouw. De Kelk vierbladig: geen Bloem: één Stempel: een Kelkswyze Bezie met één Zaad. c. 562

EPHEDRA. *Mann.* Een tweefneedige Kat: geen Bloem: zeven Meeldraadjes.

Vrouw. Een gefchubde Kelk: geen Bloem: twee Stampers: tweezaadige Kelk-Besfen. f. 382

CISSAMPELOS. *Mann.* Geen Kelk: een vierbladige Bloem: vier Meeldraadjes.

Vrouw. Kelk noch Bloem: drie Stempels: eenzaadige Besfen. l. 378

NAPÆA. *Mann.* De Kelk vyffneedig: de Bloem vyfbladig: veel Meeldraadjes: veele Stylen.

NAPÆA. *Vrouw.* De Kelk vyfſneedig: de Bloem vyfbladig: veel onvrugtbaare Meeldraadjes: veele Stylen: Zaadkorrels tien in 't ronde. *l.* 382

ADELIA. *Mann.* De Kelk driedeelig: geen Bloem: twintig Meeldraadjes.

Vrouw. De Kelk vyfdeelig: geen Bloem: drie Stylen: een driezaadig Zaadhuisje. *f.* 386

XIII. SYNGENESIA. *Samenteelige.*

RUSCUS. *Mann.* De Kelk zesbladig: geen Bloem: vyf Meeldraadjes.

Vrouw. De Kelk zesbladig: geen Bloem: één Stamper: driehokkige tweezaadige Besſen. *f.* 388

XIV. GYNANDRIA. *Manwyvige.*

CLUTIA. *Mann.* De Kelk en Bloem vyfbladig: vyf Meeldraadjes.

Vrouw. Kelk en Bloem als boven: drie Stylen: een driezaadig Zaadhuisje. *f.* 396

DRIE-EN-TWINTIGSTE KLASSE.

POLYGAMIA. VEELWYVIGE.

I. MONOIKIA. *Eenhuizige.*

MUSA. *Tweeſt.* Geen Kelk: een tweebladige Bloem:

Bloem: zes Meeldraadjes, waarvan één vrugtbaar: één Stamper: een Sappige Vrugt.

MUSA. *Tweesl.* Geen Kelk: een tweebladige Bloem: zes Meeldraadjes, vyf volkomen: één Stamper: geen Vrugt. *f.* 405

HOLCUS. *Tweesl.* Eenbloemig Kafje: tweekleppig Kafje: drie Meeldraadjes: twee Stylen: één Zaad.

Mann. De Kafjes als boven: drie Meeldraadjes. *n.* 583

CENCHRUS. *Tweesl.* Tweebloemige en tweekleppige Kafjes: drie Meeldraadjes: een tweesneedige Styl: één Zaad.

Mann. Even 't zelfde, zonder Zaad. *n.* 602

ISCHÆMUM. *Tweesl.* Tweebloemige en tweekleppige Kafjes: drie Meeldraadjes: twee Stylen: één Zaad.

Mann. Hetzelfde zonder Zaad. *n.* 600

MANISURIS. *Tweesl.* Eenbloemig Kafje: tweekleppige Bloem: drie Meeldraadjes: een gegaffelde Styl.

Mann. Hetzelfde, zonder Styl: de Klepjes van den Kelk aan de tip en zyden uitgerand.

THRYOCEPHALON. *Tweesl.* Eenkleppige Kafjes: drie Meeldraadjes: twee Stylen: een enkel rond Zaad.

Vrouw. Aan den Voet en tegen het Aairtje der voorigen over: zonder

Meeldraadjes. *Nov. Gen. Mar. Auſtr.* FORST. Gen. 65.

ÆGILOPS. *Tweeſt.* Driebloemige, driebaardige Kafjes: drie Meeldraadjes, twee Stylen: één Zaad.

Mann. Hetzelfde, zonder Styl of Zaad. *Maniſuris.* *n.* 613

SPINIFEX. *Tweeſt.* Tweebloemige en tweekleppige Kafjes: drie Meeldraadjes: twee Stylen.

Mann. In 't gemeene Kafje: voorts alles 't zelfde: de Klepjes aan den Kelk evenwydig. *n.* 561

ANDROPOGON. *Tweeſt.* Eenbloemige Kafjes: het Bloempje aan den Voet gebaard: drie Meeldraadjes: twee Stylen: één Zaad.

Mann. Als boven, zonder Zaad. *n.* 564

APLUDA. *Tweeſt.* De Kelk een gemeen Kafje, met een ongeſteeld Vrouwelyk Blommetje; de Mannelyken geſteeld.

Vrouw. Geen Kelk: een tweekleppig Bloemkafje: één Styl: één Zaad.

Mann. Geen Kelk: een tweekleppig Bloemkafje: drie Meeldraadjes. *n.* 598

VALANTIA. *Tweeſt.* Geen Kelk: een vierdeelige Bloem: vier Meeldraadjes: een tweedeelige Styl: één Zaad.

Mann. Geen Kelk: de Bloem drie- of vierdeelig: drie of vier Meeldraadjes. *l.* 393

OPHIOXYLON. *Tweeſt.* De Kelk en Bloem vyfſneedig: drie Meeldraadjes: één Stamper.

OPHI-

OPHIOXYLON. *Mann.* De Kelk tweesneedig: de Bloem als boven: twee Meeldraadjes. *f.* 427

CELTIS. *Tweeſt.* De Kelk vyfdeelig: geen Bloem: vyf Meeldraadjes: twee Stylen: een Pruimvrugt.

Mann. De Kelk zesdeelig: geen Bloem: zes Meeldraadjes. *c.* 569

VERATRUM. *Tweeſt.* Geen Kelk, een zesbladige Bloem: zes Meeldraadjes: drie Stampers: drie Zaadhuisjes.

Mann. Als boven, zonder Stampers en Zaad. *l.* 384

FUSANUS. *Tweeſt.* Een viersneedige Kelk: geen Bloem: vier Meeldraadjes: het Vrugtbeginzel beneden: vier Stempels.

Tweeſt. Mannelyke Kelk: Bloem, enz. een éénhokkige Pruimvrugt. *Omiss. Murr.* *c.* 582

ACER. *Tweeſt.* De Kelk vyfsneedig: de Bloem vyfbladig: agt Meeldraadjes: twee Stylen: tweezaadige, gewiekte Zaadhuisjes.

Mann. De Kelk vyfsneedig: de Bloem vyfbladig: agt Meeldraadjes. *c.* 583

GOUANIA. *Tweeſt.* De Kelk vyfsneedig, boven: geen Bloem: vyf Meeldraadjes: een driedeelige Styl: een driekantige in drieën deelbaare Vrugt.

Mann. De Kelk vyfsneedig: geen Bloem: vyf Meeldraadjes. *f.* 429

SOLANDRA. *Tweeſt.* Geen eigen Kelk: een zesbladige Bloem: zes Meeldraadjes: twee Stylen: een tweezaadig Huisje beneden.

SOLANDRA. *Mann.* Geen eigen Kelken: een vyfbladige Bloem: vyf Meeldraadjes. *Jam ad Hydrocotylen.* *l.* 412

MIMOSA. *Tweesl.* Een vyftandige Kelk: vyfsneedige Bloem: van vier tot honderd Meeldraadjes: één Stamper: een Peulvrugt.

Mann. De Bloem, Kelk en Meeldraadjes eveneens. *c.* 604. *f.* 431

BRABEJUM. *Tweesl.* Een Kat met vierdeelige Bloemschubben: vier Meeldraadjes: een tweesneedige Styl: eene Pruimvrugt met een Vleezige Kogelronde Pit.

Tweesl. Alles eveneens, maar de Bloem misdraagende. *h.* 73, *c.* 576, *f.* 424

TERMINALIA. *Tweesl.* Een vyfdeelige Kelk: geen Bloem: tien Meeldraadjes: eene Pruimvrugt beneden.

Mann. Alles eveneens: maar geen Vrugt. *c.* 574

CLUSIA. *Tweesl* De Kelk zesbladig: de Bloem vier of zesbladig: vergaarde Meelknopjes: vier tot zes Stempels: één zeshokkig, veelzaadig Huisje.

Mann. De Kelk vier- of zesbladig: de Bloem zesbladig: veel Meeldraadjes. *c.* 577

HERMA's. *Tweesl.* Een Bloemkroontje: een vyfbladige Bloem: vyf onvrugtbaare Meeldraadjes

Mann. Hetzelfde: maar vyf vrugtbaare Meeldraadjes. Twee Stylen twee rondachtige Zaaden beneden. *i.* 413

PA-

PARIETARIA. *Tweeſl.* Een vierſneedige Kelk: geen Bloem: vier Meeldraadjes: één Styl: één Zaad.

Vrouw. Een vierſneedige Kelk: geen Bloem: één Styl: één Zaad. *l.* 399

ATRIPLEX. *Tweeſl.* Een vyfbladige Kelk: geen Bloem: vyf Meeldraadjes: een tweeſneedige Styl: één Zaad.

Vrouw. Een tweebladige Kelk: geen Bloem: de Styl eenſneedig: één Zaad. *l.* 404

II. DIOIKIA. *Tweehuizige.*

PANAX. Kroontjes-Kruid. *Tweeſl.* De Kelk vyftandig: de Bloem vyfbladig: vyf Meeldraadjes: twee Stylen: tweezaadige Beſſen. *l.* 416

Mann. Als boven, maar geen Vrugt.

ACIPHYLLA. Een Kroontjes Kruid.

Tweeſl. De Omwindzels vyfbladig: de Bloempjes vyfbladig: vyf Meeldraadjes: een langwerpige, vyfhoekige, deelbaare Vrugt met de Kelkblaadjes gekroond.

Mann. De Meeldraadjes langer. FORST. Gen. 68.

DIOSPYROS. *Tweeſl.* De Kelk en Bloem vierſneedig: agt Meeldraadjes: een vierſneedige Styl: agtzaadige Beſſen.

Mann. Als boven, zonder Styl of Vrugt. *c.* 638

CHAMÆROPS. *Tweeſl.* De Kelk drieſneedig: de Bloem driebladig: zes Meeldraadjes: drie

Stylen: drie eenzaadige ronde Pruim-Vrugten.

CHAMÆROPS. *Mann.* Het zelfde, behalve de Vrugtdeelen. *a.*257

CORYPHA. *Tweeſl.* Een driebladige Bloem: zes Meeldraadjes: één Stamper.
...... Een eenzaadige Pruimvrugt. *a.*275

CHRYSITRIX. *Tweeſl.* Een tweekleppig Kafje: veele Borſtelige Schubbetjes, ieder een Meeldraadje insluitende: één Stamper.
Mann. Even 't zelfde, behalve den Stamper. *m.* 557

STILBE. *Tweeſl.* De buitenſte Kelk driebladig: de binnenſte vyftandig, Kraakbeenig: de Bloem vyfſneedig: vier Meeldraadjes: één Styl: één Zaad.
Mann. Geen binnenſte Kelk: geen Styl noch Vrugt. *f.* 466

NYSSA. *Tweeſl.* De Kelk vyfdeelig: geen Bloem: vyf Meeldraadjes: een Stamper: een Pruimvrugt, beneden.
Mann. Tien Meeldraadjes: geen Vrugt. *c.*641

FRAXINUS. *Tweeſl.* Geen of een vierdeeligen Kelk: geene of een vierbladige Bloem: twee Meeldraadjes: één Stamper: één Zaad.
Vrouw. Alles eveneens, maar geen Meeldraadjes. *c.*627

ANTHOSPERMUM. *Mann.* De Kelk vierſneedig: geen Bloem: vier Meeldraadjes.
Vrouw. Kelk als boven: twee Stylen en een Vrugtkasje, beneden. *f.* 464

ARC-

ARCTOPUS. *Mann.* Een Kroontje: een vyfbladige Bloem: vyf Meeldraadjes.

Tweeſl. Het zelfde: twee Stylen: *één* tweehokkig Zaad.

B. *Mann.* Een zeer groot Omwindzel. *l.* 414

GLEDITSIA. *Tweeſl.* De Kelk vierſneedig: de Bloem vierbladig: zes Meeldraadjes: een Stamper: een Peulvrugt.

Mann. De Kelk en Bloem driebladig: zes Meeldraadjes.

Vrouw. De Kelk en Bloem vyfbladig: een Stamper: een Peulvrugt. *c.* 624

PISONIA. *Tweeſl.* Geen Kelk: een vyfſneedige Bloem: zes Meeldraadjes: één Stamper: een vyfkleppig Zaadhuisje.

Mann. Al het zelfde: geen Vrugt.

Vrouw. Al het zelfde: geene Meeldraadjes. *c.* 643

PENNANTIA. *Tweeſl.* Geen Kelk: vyf Bloembladjes: vyf Meeldraadjes: een driekantig, tweehokkig Vrugtbeginzel.

Mann. Al het zelfde: de Meeldraadjes, langer; doch geen Vrugtbeginzel. FORST. Gen. 67.

III. TRIOIKIA. *Driemannige.*

BREYNIA. *Tweeſl.* Een eenbladige Kelk: geen Bloem: geen Meeldraadjes: een drooge Kogelronde, driehokkige Bezie: in ieder Hokje twee Zaaden.

BREYNIA. *Mann.* Een vyfdeelige Kelk: geen Bloem: vyf zeer korte Meeldraadjes.

Vrouw. Kelk en Bloem als in de Mannelyke: vyf Bladerige Stempels: een vyfhokkig Zaadhuisje. *Nov. Gen Mar. Auſtr.* FORST. Gen. 73.

CERATONIA. *Tweeſl.* Een vyfdeelige Kelk: geen Bloem; vyf Meeldraadjes: een Styl: een Lederachtige veelzaadige Haauw.

Mann. Alles behalve de Vrugtdeelen.

Vrouw. De Kelk byna vyftandig: geen Bloem: een Styl: een Lederachtige veelzaadige Haauw. *c.*646

FICUS. De gemeene Verblyfplaats Tolrondachtig, ſamenluikend geſlooten, Vleezig.

A. *Vrouw.* De Kelk vyfdeelig: geen Bloem: een Stamper: een Zaad.

B. *Mann.* De Kelk driedeelig: geen Bloem: drie Meeldraadjes.

C. *Mann.* en *Vrouw.* binnen de zelfde gemeene Verblyfplaats, met onderſcheiden byzondere Vrugtmaakingen. *c.*649

VIER-EN-TWINTIGSTE KLASSE.

CRYPTOGAMIA. SCHUILTEELIGE.

I. FILICES. *Varens.*

1. *Met Geaairde Vrugtmaakingen.*

EQUISETUM. De Aair verspreid: de Vrugtdeelen Schildvormig, met Klepjes aan den Voet. o. 21

CYCAS. *Mann.* Een geschubde Kat: het Stuifmeel de Schubben bedekkende.
Vrouw. Een Degenvormige Vrugtsteng: Pruimvrugten met eene Houtige Pit. a. 282

ZAMIA. *Mann.* Een geschubde Kat: het Stuifmeel de Schubben bedekkende.
Vrouw. Een geschubde Kat: twee Bessen. a. 425

ONOCLEA. Een tweezydige Aair: vyfkleppige Vrugtmaakingen. o. 37

OPHIOGLOSSUM. Een gewrichte Aair: omgesneeden Vrugtmaakingen. o. 40

OSMUNDA. Een Trosachtige Aair: tweekleppige Vrugtmaakingen. o. 49

2. *Vrugtmaakingen op de Bladen, aan de onderzyde.*

ACROSTICHUM. Een Vlak, de geheele Oppervlakte beslaande. o. 67

Po-

POLYPODIUM. Onderscheiden Stippen op de vlakte. 0. 144
HEMIONITIS. Kruisende Streepen op de vlakte. 0. 114
ASPLENIUM. Byna evenwydige Streepen, verschillende 0. 117
BLECHNUM. Streepen die wederzyds naby de Rib leggen. 0. 110
LONCHITIS. Randstreepen aan de bogten van het Loof. 0. 116
PTERIS. Randstreepen aan den omtrek der Bladen. 0. 87
ADIANTHUM. Vlakken der Tippen met den omgeboogen Rand bedekt. 0. 204
TRICHOMANES. Eenzaame Vrugtmaakingen in den Rand zelf ingeplant. 0. 220

3. *Vrugtmaakingen aan den Wortel.*

MARSILEA. Een Vrugtmaaking van vier Doosjes. 0. 227
PILULARIA. Een Vrugtmaaking van vier Hokjes. 0. 230
ISOËTES. Een tweehokkige Vrugtmaaking. 0. 234

II. MUSCI. *Mossen.*

LYCOPODIUM. Tweekleppige ongesteelde Meelknopjes. 0. 366
PORELLA. Meelknopjes die met Gaatjes doorboord zyn. 0. 366
SPHAGNUM. Meelknopjes met een effenrandigen Mond. 0. 384

2. Met

2. Met Gehuikte tweebeddige Vrugtmaakingen.

SPLACHNUM. Het Meelknopje met een zeer groot Uitſteekzel. *o.* 401
POLYTRICHUM. Het Meelknopje met een zeer klein gerand Uitſteekzel. *o* 406
MNIUM. Het Meelknopje geheel zonder Uitſteekzel. *o.* 410

3. Met gehuikte eenbeddige Vrugtmaakingen.

PHASCUM. Meelknopjes die het Mondje op de kant gehaaird hebben. *o.* 387
BRYUM. Het Meelknopje met een endelings Steeltje uit een Knobbeltje geſprooten. *o.* 425
HYPNUM. Het Meelknopje met een zydelings Steeltje uit een Haairbekleedzel. *o.* 442
FONTINALIS. Het Meelknopje ongeſteeld, met een Schubbig Haairbekleedzel. *o.* 391
BUXBAUMIA. Het Meelknopje geſteeld, aan de ééne zyde Vliezig. *o.* 396

III. ALGÆ. *Wieren.*

1. Op 't Land groeijende.

MARCHANTIA. De gemeene Bloemkelk Schildvormig. van onderen bloeijende. *o.* 480
JUNGERMANNIA. Een Bloemkelk die eenvoudig is, vierkleppig. *o.* 465
TARGIONIA. Een tweekleppige Bloem-Kelk. *o.* 478
ANTHOCEROS. De Bloemkelk Pypig: het Meelknopje Elsvormig, tweekleppig. *o.* 483

BLA.

BLASIA. De Vrugtmaaking Cylindrisch, Pypig hol. 0.490
RICCIA. De Vrugtmaaking van Korreltjes op het Loof gegroeid. 0.491
LICHEN. De Vrugtmaaking met een effene, glanzige Stoel. 0.495
BYSSUS. Een ſamengroeizel van Pluizige Vezeltjes. 0.573

2. *In 't Water groeïjende.*

TREMELLA. Lilaehtig Wier. 0.566
ULVA. Vliezig Wier. 0.317
FUCUS. Lederachtig Wier. 0.265
CONFERVA. Haairachtig Wier. 0.327

IV. FUNGI. *Paddeſtoelen.*

1. *Met Hoedjes voorzien.*

AGARICUS. Het Hoedje van onderen Plaatig. 0.600
BOLETUS. Het Hoedje van onderen Gatig. 0.621
HYDNUM. Het Hoedje van onderen Stekelig. 0.632
PHALLUS. Het Hoedje van onderen effen. 0.635

2. *Geen Hoedjes hebbende.*

CLATHRUS. Getraliede Zwam. 0.644
HELVELLA. Tolachtige Zwam. 0.647
PEZIZA. Klokvormige Zwam. 0.651
CLAVARIA. Knodsachtige Zwam. 0.661
LYCOPERDON. Klootronde Zwam. 0.665
MUCOR. Blaazig geſteelde. 0.688

NA-BERICHT

VAN DEN SCHRYVER

DER

NATUURLYKE HISTORIE.

Met het opſtellen en uitgeeven van deezen *Syſtematiſchen Bladwyzer* der Planten, die wegens de dikte niet agter het laatſte STUK derzelven gevoegd heeft kunnen worden, heb ik voldaan aan myne Belofte, in de VOORREDE van het Eerſte STUK der Planten. Voor het overige heb ik het geheele Werk, telkens daar het gevoeglyk kon geſchieden, met *Registers der Geſlagten* en uitvoerige *Bladwyzers der Naamen*, zodanig voorzien, als men zou kunnen wenſchen. Dus is 'er agter het I. DEELS III. STUK, een Bladwyzer der *Zoogende Dieren*; agter het V. STUK een der *Vogelen*; agter het VI. STUK een der *Tweeſlagtige of Kruipende Dieren*; agter het VIII. STUK een der *Viſchen*; agter het XIII. STUK een der *Inſekten*; agter het XIV. STUK een der *Wormen en Slakken*; agter het XVI. STUK een der *Conchyliën* of *Hoorens en Schulpen*; agter het XVIII. STUK een der *Zee-Gewasſen en Plantdieren* geplaatst; buiten en behalve

halve de *optelling van myne* Zee-Gewasſen agter het XVII. STUK van dat Eerſte Deel, het *Uitheemsch Regiſter* der Inſekten en Wormen, en den *Systematiſchen Bladwyzer* der Dieren op 't end van het laatſte STUK derzelven, met veele nieuwe Soorten ingevuld. Bovendien, vindt men een *Uitheemsch Register* der andere Dieren, agter het VIII. STUK.

Dus blykt, dat het I. DEEL deezer *Natuurlyke Hiſtorie*, of de beſchryving der DIEREN, ten minſte met *tien* Registers of Bladwyzers, doorgaans ten uitvoerigſte en naauwkeurigſte gemaakt, voorzien zy. Wat het II. DEEL, of de Beſchryving der PLANTEN, aangaat: hetzelve heb ik niet minder bezorgd; voegende agter ieder Klasſe of Afdeeling, door my ontworpen en voorgeſteld op Bladz. 238 van het Eerſte STUK, doorgaans een Bladwyzer der Nederduitſche Naamen en een Latynsch Register der Geſlagtnaamen. Dus heeft men in dat II. DEEL deezer *Natuurlyke Hiſtorie*, agter het I. STUK een Bladwyzer der *Palmboomen*; agter het III. STUK een der *Boomen*; agter het VI. een der *Heeſteren*; agter het XI. een der *Kruiden*, agter het XII. een der *Bolplanten*; agter het XIII. een der *Grasplanten*, en agter het XIV. of laatſte STUK een der Varens, Mosſen en andere *Schuilteelige* Planten: waar agter telkens een Register der Geſlagtnaamen is gevoegd: zo dat

dit

dit II. DEEL, buiten deezen laatsten Bladwyzer, met *dertien* Registers voorzien is.

Het III. DEEL, of de beschryving der MINERAALEN, heb ik, wat de byzondere Rangen aangaat, alleenlyk voorzien met Nederduitsche Bladwyzers: als één der *Delfstoffen*, agter het II. STUK; een der *Steenen* agter het III, en een der *Mynstoffen* agter het V. STUK; best oordeelende, om dat die Zaaken somtyds wat moeielyk te onderscheiden zyn, een *Uitheemsch Register* mede te deelen van de *Mineraalen* in 't algemeen; gelyk hetzelve dan ook voor eerstgemelden Bladwyzer thans uitgegeven wordt, om agter het V. STUK in te binden.

Zodanigen myner Lezeren, nu, die met gedagte meer dan *vyfentwintig* Registers of Bladwyzers, welke 'er door my, in het beloop van deeze uitvoerige beschryving der Natuur, op haare plaatsen ingevoegd zyn, zig niet voldaan mogten achten en bovendien een *Algemeen Register* der Zaaken verwagten zouden, gelieven te weeten, dat zulks thans onnoodig en overtollig is. Want, in de eerste plaats moet men aanmerken, dat het geheele Werk als 't ware een Register is, waar in de Schepzelen in behoorlyke Orde zyn geschikt en volgens hunne Hoofdbenaamingen opgezogt kunnen worden. Ten anderen, dat dezelven 'er volgens hunne Kenmerken onderscheiden

zyn, op welken men moet letten, om dienst te hebben van dit Samenſtel der Natuur. Ten derden, dat een volledig Register van de *zevenendertig Stukken*, uit welken dit Werk beſtaat, nagenoeg de grootte van een STUK zou evenaaren, en daarom niet alleen geenszins by dit laatſte STUK gevoegd kunnen worden, maar zelfs, door zyne uitgebreidheid, in 't opzoeken lastiger zou zyn dan de gemelden. Ik zwyge nog, dat het my, na zo veel arbeids in deezen, ondoenlyk voorkomt zulks uit te voeren.

Om echter den Liefhebber der Natuur, minder aan dit Samenſtel gewoon, in het opzoeken der Onderwerpen; waar de ſchikking, volgens de Hoofdbenaamingen, eenige duiſterheid veroirzaaken mogt; te gemoet te komen, zal ik hier kortelyk den Inhoud van het Werk doorloopen.

KORTE INHOUD
DER GEHEELE
NATUURLYKE HISTORIE.

HET EERSTE DEEL,
OF
HET RYK DER DIEREN,
IS BESCHREEVEN IN
AGTTIEN STUKKEN,
En verſierd met honderd drie- en veertig Plaaten.

Het I. Deels I. Stuk

Geeft, na een zaakelyke *Voorrede*, een *Inleiding*; bevattende de beſchouwing der Dieren in 't algemeen, hunne Eigenſchappen en Verdeeling, zo volgens de Ouden als Hedendaagſchen, en ſtelt de onderſcheidende Kenmerken der byzondere Klasſen of Afdeelingen der Dieren, volgens den beroemden Linnæus, voor. Van de *Eerſte Klasſe*, der *Zoogende Dieren*, worden hier in, die van den *Eerſten Rang*, te weeten, behalve den Mensch, de Aapen, Spookdieren, Vledermuizen: en die van den *Twee-*

den Rang, gelyk de Olyphant, Zee-Koe of Manati, de Luijaarts, Mieren-Eeters en het Schubdier, gemeenlyk de Chineesche Duivel genaamd, beschreeven.

Het I. DEELS, II. STUK

Bevat de Zoogende Dieren van den *Derden*, *Vierden* en *Vyfden Rang*, volgens de onderscheiding der Tanden, en dus de meeste *Verscheurende* Dieren, gelyk de Robben of Zee-Honden, Zee-Kalven, enz. de Honden, waar onder de Wolven, Vossen en Jakhalsen; de Katten, waar onder de Leeuwen, Tygers, Luipaarden, Lossen en dergelyken, begreepen zyn; als ook de Fretten, waar onder de Sivet- en Genet-Katten; de Wezels, tot welke de Otters, Veelvraat, Marters, Bonsems, de Fret en het Sabeldier zyn betrokken: voorts de Beeren, waar onder de Dassen en Halfvossen; de Zwynen of Varkens, waar onder het Muskus-Zwyn en Babyroussa begreepen zyn: de Armadillen, Egels, Mollen, Spitsmuizen, Philanders of Buidelrotten: de Rhinocerossen, Stekelvarkens, Haazen, Konynen, Bevers, Muizen, Rotten, Marmeldieren en Inkhoornen.

Het I. DEELS, III. STUK

Behelst de Dieren van den *Zesden*, *Zevenden* en *Agtsten Rang*. Eerstelyk bygevolge het *Vee* of de *Herkaauwende Dieren*, van welken, na de algemeene beschryving hunner byzonderheden, in de eerste

plaats

plaats voorkomt het Geslagt der Kemelen, tot welken de Dromedarissen en 't Schaap van Chili, dat de Vigonia Wol geeft, behooren: dan het Muskus-Dier, vervolgens het Geslagt der Herten, waar toe de Kemel-Pardel, Eland, het Rendier en verscheidene van dien aart t'huis gebragt zyn. Men vindt 'er een omstandige beschryving van de Levensmanier en het gebruik der Rendieren in Lapland, enz. 't Geslagt der Geiten bevat, behalve de gewoone Bokken, en dien van Angora, daar het zogenaamde Kemelshaair van komt, ook den Steenbok en Gems, benevens verscheiderley Bezoar-Bokken: 't Geslagt der Schaapen, Koeijen of Runders en Paarden, tot welke laatsten ook de Muilezels en Ezels, benevens andere Lastdieren, behooren: dat van 't Rivier- of Zee-Paard, tot welken de Amerikaansche Waterzwynen betrokken zyn. In de laatste Rang der Zoogende Dieren, komt eerst voor, de Eenhoorn-Visch, dan de Walvisschen, Kazilotten, Dolphynen en alle Zee-Schepzels van dergelyken aart, die men gemeenlyk onder de Visschen telt. Hier is van den Walvisch-Vangst onzer Natie, en van alles dat daar toe behoort, ten uitvoerigste gesproken.

Het I. Deels IV. Stuk

Maakt een begin der beschryvinge van de Dieren der *Tweede Klasse*, die men VOGELS noemt, en na derzelver Eigenschappen in 't algemeen, als ook de Rangschikking te hebben voorgesteld, beschryft hetzelve die van den *Eersten Rang*, naamelyk de *Roofvogels*, als daar zyn de Gieren, Arenden, Sperwers,

Havikken, Valken, Uilen, Klaauwieren: voorts die van den *Tweeden Rang*, gelyk de Pappegaaijen, Kakatoes, Lory's, Parkieten, Toukans, Rhinoceros, Vogels of Calao's, Teek-Eeters, Raaven, Kraaijen, Kaauwen, Roeken, Bontekraaijen, Aakſters en Gaaijen, de Scharlaaren, Kaauwtjes, Paradys-Vogels, Koekkoeken, Draaihalzen, Spechten, Blaauwſpechten, Ysvogels, Byën-eeters, Hoppen, Boomkruipertjes en Bloemzuigertjes, die gemeenlyk Kolibrieten genoemd worden.

Het I. Deels V. Stuk

Na de beſchryving van de Eigenſchappen der *Zwemmende* of *Water-Vogelen* in het algemeen, wordt hier eerst geſproken van 't Geſlagt der Eenden, waar onder ook de Zwaanen en Ganzen begreepen zyn; vervolgens van dat der Zaagbekken, zogenaamd, waar onder de Duiker-Ganzen; der Pappegaay-Duikeren, 't welk veele Soorten bevat van Noordſche Zwemvogels: der Onweersvogelen, der Diomedesſen, waar onder de Penguins van den Zuider-Oceaan; der Kropganzen of Pelikaanen, waar onder de Fregatvogels, Kormorans en anderen; als ook van 't Geſlagt der Keerkring-Vogelen, der Duikeren, Meeuwen, Sternen of Zee-Zwaluwen en Verkeerdſnavelen, die men ook wel Waterſnyders noemt. Van den *Vierden Rang*, de Steltloopers behelzende, vindt men 'er de Flamingo's, Lepelaars, Scurvogels, Nimmerzatten, Kraanvogels, Reigers, Oijevaars, Butooren, Kroonvogels; dan de Sneppen, Wulpen, Strand- of Moerasloopers, gelyk de Kemphaanen,

Kie-

Kievitten, Koeten, Plevieren; de Kluiten en Schol-Aaksters of Oestervangers omstandig beschreeven. Ook komen de Waterhoentjes, Rallen, Knarshoenders, Trapganzen en Struisvogels in deeze Rang. De *Vyfde*, of die der Hoenderen, bevat de Paauwen, Kalkoenen, Paauwiezen, Faizanten; de Veldhoenders, Duiven, Leeurikken, Spreeuwen, Lysters, Kernbyters, Geelgorsen, Vinken, Kwikstaarten, Meezen, Zwaluwen en Geitemelkers: in wier Geslagten ook de Mosschen, Nagtegaalen, en meest al ons bekende klein Gevogelte begreepen is, gelyk men in 't uitvoerige Register, op 't end van dat Stuk, kan zien.

Het I. Deels VI. Stuk

De Dieren van beiderley Leven, *Amphibia*, ook wel Tweeslagtigen genaamd, bevattende, stelt dezelven in drie Rangen van *Loopende*, *Kruipende* en *Zwemmende*, voor. Tot den *Eersten* Rang behooren alle zodanige die vier Pooten hebben, gelyk de Schildpadden, de Draakjes, Haagdissen en Kirkvorschen, waar onder ook de Krokodillen, Padden en alle dergelyke Dieren, begreepen zyn. De *Tweede* Rang behelst de *Slangen* in 't algemeen; de Ratelslangen Brilslangen, Stokslangen, Tweekoppen, Blindslangen en veele anderen, in 't byzonder. De *Derde* Rang beschryft de *Kraakbeenvisschen*, zogenaamd, gelyk de Lampreijen, Rochen, Haaijen, Zee-Draaken, Zee-Duivels en Steuren, tot welke Geslagten veelerley Visschen van dien aart behooren. Naderhand zyn hier ook de Visschen met gedekte Kieuwen,

door LINNÆUS, bygevoegd, die men op het end van het VIII. STUK beschreeven vindt.

Het I. DEELS VII. STUK

Begint de beschryving der Dieren van de *Vierde Klasse*, naamelyk de VISSCHEN, en gaat, na die van derzelver algemeene Eigenschappen, Verdeeling en Rangschikking, over tot die der Aalen, tot welken de Paaling: der Blootruggen, waar toe de Beef-Aal of Siddervisch behoort: die der Scherpstaarten, Zee Wolven, Smelten, Sprey-Visschen en Zwaardvisschen, als den *Eersten Rang*; die der Schelvisduivelen, Sterrekykeren, Pietermannen, Kabeljaauwen, Snot- en Slangevisschen, als den *Tweeden Rang* uitmaakende. Van den *Derden Rang* komen hier de Geslagten der Snottolfen, Zuigervisschen, Oranje-Visschen, Grondels, Knorhaanen, Zee-Schorpioenen, Spiegelvisschen, Platvisschen, Klipvisschen, Zee-Braasems, Lipvisschen en Ombervisschen, in aanmerking.

Het I. DEELS VIII. STUK

Vervolgt met de beschryving van 't Geslagt der Baarzen; van dat der Stekelbaarzen, Makreelen, Barbeelen en Zeehaanen, waar onder Vliegende Visschen voorkomen. In de *Vierde Rang* stelt hetzelve de Meirslangen voor, als ook de Meirvallen, Harnasmannen en Salmen, onder welken de Forellen en Houtingen begreepen zyn en van den Salmvangst omstandig gesproken wordt. Dan volgen de Tabakspyp-Vis-

Visſchen, de Snoeken en dergelyken, de Ansjovisſchen, Koornaair - Visſcheu, Harders, Vliegende en Vinger-Visſchen, benevens de uitvoerige Geſlagten der Haringen en Karpers, waar van de eerſten gelegenheid geeven tot een omſtandig bericht van de Haring-, Sprot, Sardynen, Elft en andere Visſcheryen, de laatſten tot beſchryving van veelerley inlandſche Visſchen, de Braaſems, Bleyjen, Voornen, Ruisch, Zeelten, als ook de Goudvischjes, mede tot dat Geſlagt behoorende. Als een *Vyfde Rang* zyn hier bygevoegd die *onregelmaatig Gekieuwde* Visſchen, welken onze Ridder naderhand mede tot de *Amphibiën* betrokken heeft, naamelyk de Mormelaars, Hoornvisſchen, Beenvisſchen, Stekelbuiken, Egelvisſchen, Schild- en Naaldvisſchen, als ook de Zee-Draakjes: die echter mede, zo wel als de Walvisſchen en dergelyken, voorgemeld, in de Nederduitſche Bladwyzer, aan 't end van dit Stuk, opgetekend en in het algemeene Register der Uitheemſche Naamen, van alle Viervoetige en Kruipende Dieren, Vogelen en Visſchen, daar op volgende, begreepen zyn. Voorts wordt dit Stuk met eenige merkwaardige Aantekeningen en Byvoegzels beſlooten.

Het I. Deels IX. Stuk

Begint de beſchryving der Insekten, by ſommigen ook wel *Gekorvene* genaamd, wier algemeene Eigenſchappen, zo de Lighaamsdeelen en Levensmanier, als de Verandering of Geſtaltewisſeling, die zy ondergaan, als ook hunne ſchadelykheid in zekere

kere en voordeeligheid in andere opzigten, breedvoerig voorgesteld; vervolgens hunne Rangschikking en Kenmerken opgegeven zynde; in de eerste plaats de *Schildvleugelige*, tot welken de Torren, Bokken, Goudhaantjes, Olyphantjes, Springkevers en Zandloopers behooren, naauwkeurig beschreeven worden.

Het I. Deels X. Stuk

Vervolgt de beschryving der *Schildvleugelige* Insekten, met die der Agret-, Water-, Aard-, Meel- en Mey-Torren; Roofkevers, Oorwormen, Kakkerlakken en Krekels, welke laatsten thans in den Tweeden Rang, onder de *Halfschildige* naamelyk, betrokken zynde, met de Springhaanen, Cicaden of Lieremans, Wantsen, Water-Scorpioenen, Plantluizen, Bladzuigertjes, Schildluizen, Blaazenpooten of Ziertjes, zynde van de allerkleinste Insekten van dien aart, deezen Rang besluiten.

Het I. Deels XI. Stuk

Bevat een uitvoerige beschryving der Insekten van den *Derden Rang*, die men *Donsvleugeligen*, *Vlinders* of *Kapellen* noemt, en wel vooreerst van derzelver Maskers, de *Rupsen*, daar zy door een zonderlinge *Verandering* uit voortkomen, welke omstandig wordt verhaald: dan spreekt men van de Eigenschappen der Kapellen in 't algemeen, derzelver onderscheiding en verdeeling in Dag-Kapellen, Pylstaarten en Nagt-Kapellen, onder welke laatsten de Landmeeters

ters of Krammetjes, Bladrollers, Motten en Veer-Uiltjes, zyn begreepen: terwyl van de eerſten nagenoeg twee, en van de laatſten meer dan drie honderd Soorten in haare byzonderheden zyn voorgeſteld.

Het I. Deels XII. Stuk

Begint met de algemeene beſchouwing der *Peesvleugelige Inſekten* die den *Vierden Rang* uitmaaken, en waar toe de Juffers of Libellen, dikwils Puiſtebyters genaamd, benevens de Haften, Water-Uiltjes, Gaas-Vliegen, Scorpioenvliegen en Kemelshalsjes, zogenaamd, voorkomen. Het vervolgt met die der *Vliesvleugeligen*, van den Vyfden Rang, onder welken de Gall-, Blad-, Hout-Wespen, de Rupsdooders of Sluip-Wespen, de Basterd- en eigentlyke Wespen; de Byën, Mieren, enz. vervat zyn. Hier in komen ook de *Tweevleugeligen*, van den Zesden Rang, tot welken de Horſels, Langpooten, Vliegen, Bremſen, de Muggen, Dril-Muggen, Steekvliegjes, Roofvliegen, ook Wolfvliegen genaamd, de ſtaande Vliegen en Vliegende Luizen behooren. Tot deeze laatſten is ook de Schaapen-Luis, die men in 't volgende Stuk afgebeeld vindt, hoewel ongevleugeld zynde, betrokken.

Het I. Deels XIII. Stuk

Behelst alleenlyk de Inſekten van den Zevenden of laatſten Rang, de *Ongevleugelde* naamelyk, gelyk de Schieters, Plantvlooijen, Houtluizen, Luizen en Vlooi-

Vlooijen, Myten, Kreeftſpinnen en Spinnekoppen, van welke by de vyftig Soorten beſchreeven worden: dan de Scorpioenen, de Krabben en Kreeften, waar van het Geſlagt ook zeer wydloopig is; de Water-Vlooijen, tot welken, wegens de Geſtalte, ook de Molukſe Krabben zyn t'huis gebragt: de Piſſebedden, waar onder verſcheiderley Zee-Luizen; de Duizendbeenen en Millioenpooten.

Het I. Deels XIV. Stuk

Vangt de beſchryving aan, van de *Zesde Klaſſe* der Dieren, die men Wormen getyteld vindt. Tot de eigentlyke *Wormen*, die in de *Eerſte Rang* voorkomen, en van veelerley Soort zyn, behooren ook de Bloedzuigers en zekere ſlymige Viſchwormen, *Ruigbekken* genaamd. Tot de *Slakken*, die den *Tweeden Rang* uitmaaken, vinden wy, behalve de Aard-Slakken, een menigte van Slak-gelykende of liever Weeklyvige Dieren (*Molluſca*) van zonderlinge gedaante, die in de Zee huisvesten, t'huis gebragt. Derzelver naam is veelal van de gelykenis naar Landſchepzelen of andere zaaken, ontleend; gelyk daar zyn de Zee-Longen, Slakken, Rupſen, Scheeden, Netels, Haazen, Blaazen: de Steenboorders, Steenſlakken, Kieuw-Wormen, Kroos-Slakken, Vlerkwormen, Zee-Katten, Kwallen, Zee-Sterren en Zee-Egels, welke laatſten wel de meeſte Soorten uitleveren.

Het I. Deels XV. Stuk

Brengt ons tot beſchouwing van de Schulpdieren (Con-

(*Conchylia*), die den *Derden Rang* van deeze Klasse uitmaaken. Het verhandelt de eigentlyke *Schulpen*, die men Doubletten noemt, en stelt tevens de Dieren in dezelven huisvestende, in Plaat, voor Oogen. Vooraf gaat de beschryving van sommige *Veelkleppige* Schulpdieren, gelyk de Chitons, Lepaden en Pholaden: dan volgt die der Gaaperen, Scheeden, Tellinen, Harten, Korf-, Driehoek-, Kous-Doubletten, Lazarus-Klappen, Kommen, Arken, Oesters, Anomies en Mosfel- als ook der Ham-Doubletten. Van de algemeene Eigenschappen der *Schulpdieren*, van hunne Voortteeling en Eijernesten, is in de Inleiding van dit Stuk uitvoerig gesproken.

Het I. Deels XVI. Stuk

Beschryft de *Eenschaalige* Schulpdieren, gemeenlyk *Hoorens* genaamd, verdeeld in Nautilussen, Tooten, Porselein-Hoorens, Blaas-Hoorens, Voluuten, Kink-, Vleugel-, Stekel-Hoorens, Tollen, Maanhoorens, Slakhoorens, Nerieten, Zee-Ooren, Patellen, Tandhoorens, Wormbuizen, Zee-Houtwormen of Paal- en Koker-Wormen, als ook de Zandkokers, waar in de Zee-Duizendbeenen nestelen, gelyk zodanige Dieren dan ook hier zyn t'huis gebragt en afgebeeld.

Het I. Deels XVII. Stuk

Komt tot de beschryving der zogenaamde *Zee-Gewassen*, hier t'huis gebragt door den beroemden Linnæus, om dat zy of tot huisvesting strekken van Dieren, wier Wooning zy even als de Conchy-

chyliën uitmaaken, of een weezentlyk Dierlyk beginzel hebben, dat uitbot op de manier der Planten. De eersten, genaamd *Lithophyta* of Steenachtige Zee-Gewassen, bestaan uit Pypkoraalen, Madreporen, Milleporen en Celleporen: dé laatsten, *Zoöphyta* getyteld, uit Edele Koraalen, Zee-Heesters. Alcyoniën, Sponsen, Korst- en Pypgewassen, Koraalmossen en Korallynen. Deeze allen worden in dit Stuk ten naauwkeurigste beschreeven en by uitstek natuurlyk fraay in Plaat vertoond.

Het I. Deels XVIII. Stuk

Behelst de overige Dieren van deezen Rang, door de benaaming van *Phytozöa* onderscheiden; als Plantgelykende Dieren, die zig verplaatzen kunnen. Hier toe behooren, in de eerste opslag, de *Polypen*, gemeenlyk genaamd Zoet-Water-Polypen, van welken ik agter het Werk van Baker, Nuttig Gebruik van 't Mikroskoop, omstandig gesproken heb. Zeer fraay zyn dezelven hier, als ook de Basterd-Polypen, in Plaat vertoond. Voorts komen wy tot de Zee-Pennen, waar van ook fraaije Afbeeldingen gegeven zyn, zo wel als van de Lintwormen, de Klootdiertjes en de Wardiertjes, by den Ridder *Chäos* genaamd, welken de kleinsten zyn der Dierlyke Schepzelen, die men op den Aardbodem vindt. Voorts is dit Deel, behalven een *Uitheemsch Register* der Insekten en Wormen; met een *Systematische Bladwyzer*, volgens de twaalfde Uitgaave van het Samenstel der Natuur, beslooten.

Het

NATUURLYKE HISTORIE

HET TWEEDE DEEL,

OF

HET RYK DER PLANTEN,

IS BESCHREEVEN IN

VEERTIEN STUKKEN,

En verſierd met honderd en vyf Plaaten.

Het II. Deels I. Stuk

Geeft, na een uitvoerige *Voorrede*, een ſchets van de Eigenſchappen der *Plantgewasſen* in 't algemeen, zo wat derzelver Groeijing, als de Vrugtmaaking en onderſcheiding der Mannelyke en Vrouwelyke Sexen betreft, welke, als ook de Bevrugting, op Plaaten duidelyk voor Oogen geſteld wordt. Voorts ſpreekt men, in die Inleiding, van de Lotgevallen der Kruidkunde en de verſchillende Samenſtelzelen, waar onder dat van LINNÆUS in 't breede wordt ontvouwd. Men ziet 'er ook de verdeeling der Planten in *Natuurlyke Rangen*, zo door den Ridder, als door andere Kruidkenners, en vervolgens de verdee-

ling

ling volgens een *Natuurlyke Methode*, door my ontworpen en in de beſchryving gevolgd. Dus komen dan in de *Eerſte Klasſe* de PALMBOOMEN en dergelyke Oostindiſche Gewasſen, welke in dit STUK beſchreeven worden.

Het II. DEELS II. STUK

Vangt met een nieuw Berigt aan, noopens de behandeling van het Werk, en vervolgens, de Eigenſchappen der BOOMEN in 't algemeen voorgedragen hebbende, treedt tot derzelver beſchryving in Geſlagten, naar de Orde van het Stelzel der Sexen: zo dat in dit Stuk de Boomen, wier Bloemen tweeſlagtig zyn, dat is de beiderley Teeldeelen bezitten, die van twee tot twintig Meeldraadjes hebben, agtervolgelyk worden voorgedragen.

Het II. DEELS III. STUK

Verhandelt de overige Boomen, zo wier Bloemen, ook tweeſlagtig, tot de Veelmannigen, Tweemagtigen, Enkel-, Dubbel- of Veelbroederigen behooren, als wier Bloemen, Manwyvig, Eenhuizig, Tweehuizig of Veelwyvig zyn. Die benaamingen worden in de Korte Inhoud zeer duidelyk verklaard, als ook in Konſtig geſneeden Plaaten aangeweezen. Op het end vindt men een Nederduitſchen Bladwyzer, en een Register der Geſlagten.

Het

Het II. DEELS IV. STUK

De beschryving der HEESTEREN, die myne *Derde Klasse* uitmaaken, aanvangende, geeft een Schets van derzelver Eigenschappen, en stelt dezelven ook voor, volgens het getal der Meeldraadjes in de Bloemen, uit hoofde van welken in dit STUK de Tweemannigen, Driemannigen, Viermannigen, Vyfmannigen, Zesmannigen en Agtmannigen beschreeven zyn en met keurlyke Afbeeldingen van Uitheemsche Planten, wier deelen van Vrugtmaaking de Vergrooting aantoont, opgehelderd.

Het II. DEELS V. STUK

Behelst veele dergelyke Afbeeldingen, van nieuwe Kaapse en Oostindische Plantgewassen, welke door my ten naauwkeurigste met het Mikroskoop zyn onderzogt en, onder myn opzigt, door de konstige Plaatsnyders, de Gebroeders PHILIPS, in Print gebragt. Ook komen in dit Stuk, onder de Tienmannige, Twaalf-, Twintig- en Veelmannige, Tweemagtige, Enkel-, Dubbel- en Veelbroederige Heesters, veele aanmerkelyke Byzonderheden voor.

Het II. DEELS VI. STUK

Geeft, na de beschryving der *Samenteelige Bloemen*, in de eerste plaats die der Heesteren, welke zulke Bloemen draagen, en derhalve tot de *Syngenesia* behooren; dan die der Manwyvige, Eenhuizige, Tweehuizige en Veelwyvigen; waar mede wederom 't

beloop van 't Stelzel der Sexen, ten opzigt van deeze Klasse der Plantgewassen, eindigt. Zeer naauwkeurig zyn verscheide Kaapse Heesters en anderen, ten opzigt van de Deelen der Vrugtmaakinge, alhier door my met het Mikroskoop onderzogt en in Plaat gebragt. Op 't end heb ik dit STUK wederom met een uitvoerigen Nederduitschen Bladwyzer en Regiſter der Geſlagten voorzien.

Het II. DEELS VII. STUK

Begint de beschryving der KRUIDEN, die door my van de Boomen en Heesters afgezonderd zyn in eene *Vierde Klasse* der Natuurlyke Methode. Eerst komen daar in de Eenmannigen voor; dat is, die maar één Meeldraadje hebben in elke Bloem, gelyk verscheide Oostindische Kruiderige Planten: dan de Tweemannigen, Driemannigen, Vier- en Vyfmannigen; waar onder de zogenaamde Ruuwbladige, en veele andere Kruiden, behooren.

Het II. DEELS VIII. STUK

Behelst van de Vyfmannigen, dat is met vyf Meeldraadjes, nog de Kroontjes-Kruiden, wier Bloemen als Zonneschermen zyn, van welken een zeldzaam Japans en Kaaps in Plaat gebragt voorkomen. Deeze en nog andere maaken een groot deel van dit STUK uit. Dan volgen de Zes-, Zeven-, Agt-, Negen-, Tien- en Twaalfmannige Kruiden. Verscheide nieuwe Japanse en Oostindische, zyn hier, behalve de Kaapse, naauwkeurig onderzogt en afgebeeld.

beeld. Ook vindt men 'er het onderſcheid van de Rhabarber-Planten, die voor de Echte gehouden worden, in Plaat vertoond.

Het II. Deels IX. Stuk

Stelt, op gelyke manier, de Kruiden voor, die ten minſte twintig, en de genen die meer dan twintig Meeldraadjes hebben, Veelmannigen getyteld. De veelerley Afrikaanſche of Kaapſe Plantgewasſen, die Middagbloem genoemd worden, maaken een aanvang van dit Stuk, 't welk bovendien de Tweemagtige Kruiden, gelyk de Melisſe, Thym, Orégo en dergelyken, benevens de Grynsbloemigen, gelyk de Leeuwenbekken, als ook de Viermagtigen, gelyk de Kool, Radyzen, Violieren, enz. voorſtelt.

Het II. Deels X. Stuk

Die Kruiden bevattende, welke, wegens de ſamenvoeging der Meeldraadjes, Enkel-, Dubbel- en Veelbroederige geheten worden, beſchryft dus alle die, wier Bloemen Vlinderachtig zyn, gelyk de Erwten, Boonen, Lupinen, Lathyris en veele anderen; als ook de Samenteelige Kruiden, dus genaamd, om dat de Bloemen beſtaan uit eene vergaaring van eene menigte Blommetjes, zo dat daar onder de Straal-, Sterre- of Zonnebloemige voorkomen, gelyk de Asters, Koorn- Zonnebloemen, Gulde Roede, Chryſanten, Paardebloemen, Klisſen, Doornen, Distels, enz.

Het II. Deels XI. Stuk

Vervolgt de Samenteelige Kruiden, waar onder de Zonnebloemen, Goudsbloemen, Violen, en gaat dan over tot de Manwyvigen, gelyk het Kalfsvoet, Speerwortel, en dan tot de Eenhuizige, Tweehuizige en Veelwyvige, tot welke laatsten de Nieswortel, het Glaskruid, de Melde enz., betrokken worden. Dit is, gelyk de voorgaande Stukken, met veele zeer fraaije Afbeeldingen van Kaapsche, Japansche en Oostindische Gewassen, die door my ten naauwkeurigste met het Mikroskoop onderzogt zyn, opgehelderd, en met de beschryving van den Oostindischen Broodboom op 't end versierd.

Het II. Deels XII. Stuk

't Welk de Planten, een Bol-achtigen Wortel hebbende, die door my in een byzondere Afdeeling gebragt zyn, onder den naam van Bolplanten ten uitvoerigste beschryft, geeft een omstandig verhaal van de voorheen plaats gehad hebbende en nog in zwang gaande Liefhebberyën der Bloemisten, omtrent de Tulpen, Hyacinthen en andere dergelyke Tuinbloemen; spreekt van de Leliën, Narcissen, en vertoont verscheide nieuwe, nooit te vooren in Afbeelding gebragte, ook by my uit Kaapse Bollen geteelde Planten, in Plaat.

Het II. Deels XIII. Stuk

Behelst de Planten, in manier van opschieting en groeijing naar Gras gelykende en deswegen onder den naam van Grasplanten, ook door my van de an-

andere Kruiden afgezonderd. In hetzelve geef ik vooreerst een Plaat, welke de deelen der *Bloem- en Vrugtmaakinge*, zo zeer tot onderſcheiding in deezen ſtrekkende, gantſch duidelyk voor Oogen ſtelt, wordende door een ruime Verklaaring opgehelderd. Na de beſchryving van derzelver Eigenſchappen en Rangſchikking, heb ikze in die Orde, zo als zy volgens het Stelzel der Sexen van den beroemden LINNÆUS voorkomen, te boek geſteld en daar van ook zeer fraaije Afbeeldingen gegeven. Men begrypt ligt, dat hier onder de veelerley Soorten van Graanen of Koorn, de Ryst, Spaanſche Tarw en de Biesachtige Planten, behooren.

Het II. DEELS XIV. STUK

Waar mede de beſchryving der Plantgewasſen ten einde loopt, bevat alle die tot de *Cryptogamia* betrekkelyk zyn, en daarom *Geheim-Echte* of *Schuilteelige* van my geheten worden. Dus komen hier in, de Afdeelingen, der VARENS, WIEREN, MOSSEN en PADDESTOELEN, die ieder op zig zelve verhandeld zyn. Onder de Wieren heb ik nog verſcheide Waterplanten, behalve het eigentlyke ZEE-WIER, t'huis gebragt, welke blykbaare Vrugtmaakingen hebben. Van het gene men over die der anderen denkt of gist, ſpreek ik omſtandig. Voorts is dit STUK, inzonderheid, met zeer ſchoone Afbeeldingen van Uitheemſche Varens en meer dergelyke Haairplanten, als ook, op het end, met een byvoegzel over 't Zee-Wier, met een Bladwyzer der Schuilteelige Planten en een Register der Geſlagten, voorzien.

HET DERDE DEEL,

OF

HET RYK DER MINERAALEN,

IS BESCHREEVEN IN

VYF STUKKEN,

En versierd met agtenveertig Plaaten.

Het III. Deels I. Stuk

Gaat na eene aanmerkelyke Voorrede en omstandige beschryving van de Eigenschappen der *Mineraalen* of *Delfstoffen* in 't algemeen beschouwd, zo ten opzigt van haaren Ooirsprong, waar omtrent van die des Aardkloots en de Omwentelingen in deszelfs Oppervlakte, gesproken wordt; in de Inleiding over tot de Onderscheiding der Mineraalen, ten opzigt van haare Zitplaats, meest in de Gebergten, deswegen *Erts-Bergen* genaamd, en vervolgt met de Geschiedkunde der *Mineralogie*, haar opkomst en de verscheide Manieren, van ouds tot heden gebruikt in de Verdeeling der Delfstoffen;

stel-

ſtellende de *Klasſificatie* van den beroemden Ridder, door my eenigermaate veranderd, bladz. 130, om te gebruiken voor, en eene nieuwe Manier, om de Delfſtoffen gemakkelyk te onderzoeken en tot de behoorlyke Klasſe te brengen, in 't vierde gedeelte der Inleiding opgeevende. Het Eerſte Hoofdſtuk, voorts, oppert een algemeene Schets van de Verſteeningen of *Petrefakten*, ook wel Verſteende Zaaken genaamd, ten opzigt van derzelver hoedanigheden en verdeeling: het Tweede beſchryft de Verſteeningen van Zoogende Dieren of zogenaamde *Zöolithen*, waar onder van de Olyphants-Beenderen, die, 't zy echt of onecht hier en daar in 't Aardryk gevonden zyn: het Derde die van Vogelen, *Ornitholiten*; het Vierde die van tweeſlagtige Dieren, *Amphibiolithen*: het Vyfde die van Visſchen, *Ichthyoliten*; het Zesde van Inſekten, *Entomolithen*: het Zevende van Wormen, *Helmintholithen* getyteld: waar op vervolgens het Agtſte die der Conchyliën of Hoorens en Schulpen; het Negende die der Koraalachtige Zee-Gewasſen, en het Tiende die der Dierplanten, *Zöophyta*, behelst. Alle de Voorwerpen hier toe behoorende, op Twaalf Konstplaaten, zyn naar meeſtendeels zeer zeldzaame Stukken, uit myne Verzameling, ten naauwkeurigſte afgebeeld.

Het III. Deels II. Stuk

De Delfſtoffen vervolgende beſchryft de Verſteeningen van Plantgewasſen, en in de eerſte plaats die der Boomen en Houten of harde, vervolgens die der zagte deelen van dezelven, gelyk Bladen en

Kruiden, *Phytolithen* genaamd, waar op die zeldzaamer voorkomen, van Bloemen en Vrugten naamelyk, dan de zeer gemeenzaame *Dendrieten* of Steenen met Boomachtige Figuuren, daar op- of ingedrukt, en *Graptolithen* of Natuurſteenen. Hier op volgen de Steenen die in 't Dierlyk Lighaam en in de Mensch, in Planten, en in malkander, als *Kernſteenen* groeijen, tot welken de *Adelaar-* of *Klapperſteenen* behooren; de Puimſteenen; de Stalactieten of Drupſteenen; de Tufſteenen, *Tophi* genaamd; de *Okers* of Metaalhoudende *Aarden*; de Zanden, Kleijen, Kryten of Kalkachtige en eindelyk de eigentlyke of Stuif-Aarden, die men ook wel Plant-Aarden noemt, tevens de Turf- en Veen-Aarden bevattende. Op 't end is dit STUK met een uitvoerige Nederduitſche Bladwyzer, van alle die Zaaken, tot de Delfſtoffen behoorende, welke in 't zelve en in 't voorgaande beſchreeven zyn, voorzien. De twaalf Konstplaaten, daar in gebragt, vertoonen zeer ongemeene en fraaije Naturaliën, die den Inhoud grootelyks ophelderen.

Het III. DEELS III. STUK

Vervat de beſchryving der STEENEN, van wier algemeene Eigenſchappen en Oirſprong geſproken en myne Rangſchikking opgegeven zynde, eerſtelyk voorkomen de *Aardachtige*, gelyk de Leijen, ook wel Schiefers genaamd; dan de *Kalkaartige*, tot welken de Marmers, Gipſen, Spaathen behooren; vervolgens de *Kleijige* Steenen, gelyk de Amianth, Glimmer, Talk en veele anderen. De Vierde Rang behelst de *Keizelige*, waar onder, behalve de Keijen en

Vuur-

Vuurſteenen, de Opaalen, Onyxen, Chalcedoon, Achaaten en Jaspisſen, benevens alle de zogenaamde Hoornſteenen. In de Vyfde zyn de *Kryſtallyne* Steenen, als Kwarts en Kryſtallen; in de Zesde Rang de *Edele Steenen*, onder welken de Diamant de vlag voert, begreepen; wier Kryſtalmaaking ten duidelykſte in Plaat vertoond is. Eindelyk worden in dit STUK de ſamengeſtelde Steenen, welke men *Rotsſteenen* noemt, tot welken de Porfier, Graniet en anderen, zelfs de *Zandſteenen* behooren, beſchreeven. Alles is door tien Konstplaaten opgehelderd en in een Bladwyzer op 't end aangeweezen.

Het III. DEELS IV. STUK

Vangt de beſchryving der MYNSTOFFEN aan, die de Derde Klasſe van dit Ryk der Natuur uitmaaken, en vertoont in de eerſte plaats de Kryſtal-Figuuren der *Zouten*, die op alle de Mynſtoffen ook toepasſelyk zyn; ſpreekende voorts van de *Kryſtalmaaking*, zo in 't algemeen, als in 't byzonder van 't Salpeter, Kalkzout, Borax, Pekel of Keuken-Zout, de Aluin, Vitriolen en middelſlagtige Zouten, als tot den Eerſten Rang behoorende: vervolgens van de Zwavelige Lighaamen, waar toe, behalve de Pyrieten en Aardharſten, en andere Bitumineuze Stoffen, ook de Amber, Barnſteen en zelfs het Rottekruid zyn t'huis gebragt: eindelyk van de *Metaal-Ertſen* in 't algemeen, en, na het voorſtellen der Rangſchikking, van de *Halfmetaalen* in de eerſte plaats; gelyk de Cinnabers, Potlood, Spiesglas, Spiauter, Bismuth, Kobalt, en zelfs de Platina of het Witte Goud.

Het

KORTE INHOUD.

Het III. Deels V. Stuk

Befchryft de zes volmaakte *Metaalen*, Tin, Lood, Yzer, Koper, Zilver en Goud; zo ten opzigt van de plaatfen waar, als de gefteldheid waar in menze op onzen Aardkloot aantreft: de manier op welke zy gegraven, en hoe derzelver *Ertfen* gezuiverd worden; als ook welke Verfchynzelen zy door Scheidkundig onderzoek uitleveren; het voor- en nadeel dat zy door inwendig gebruik of tot allerley nuttige Handwerken in de Samenleeving toebrengen: ook in welke achting zy van ouds tot heden zyn geweest, enz. Dit Stuk is, zo wel als 't voorgaande, met zeven Plaaten, uitgezogte Voorwerpen van myne Verzameling affchetzende, die ter zaake en tot opheldering dienen, en bovendien met een Nederduitfchen Bladwyzer, als ook met een *Uitheemfch Register* van de Latynfche en andere benaamingen van het Ryk der Mineraalen, voorzien. De geheele befchryving der *Natuurlyke Hiftorie*, heb ik daar mede ten einde gebragt en beflooten.

S o l i D e o G l o r i a.